

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI  
BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



**Oleh:**

**Rizki Taqwa Maulana  
NIM 08501244001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BENGKEL  
DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Disusun Oleh:

Rizki Taqwa Maulana  
NIM 08501244001

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Mei 2015

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Elektro,



Muh. Khairudin, Ph.D  
NIP. 19790412 200212 1 002

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Dr. Istanto Wahyu Djatmiko  
NIP. 19590219 198803 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rizki Taqwa Maulana
NIM	: 08501244001
Program Studi	: Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS	: Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan.

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Mei 2015

Yang menyatakan,



Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

## HALAMAN PENGESAHAN




Tugas Akhir Skripsi

### PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Disusun oleh:

Rizki Taqwa Maulana  
NIM 08501244001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 22 Mei 2015

TIM PENGUJI		
Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Istanto Wahyu Djatmiko Ketua Penguji/Pembimbing		15 6 2015
Ariadie Chandra Nugraha, M.T. Sekretaris Penguji		15-06-2015
Rustam Asnawi, M.T., Ph.D Penguji Utama		15-06-2015

Yogyakarta, Juni 2015  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,

  
Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd  
NIP. 19560216 198803 1 003

## MOTTO

*Live is a given. Living is an optional. Don't be a passenger  
when you are already the captain.*

(Penulis)

Tidak seperti yang lain, saya memang pejalan yang lambat tetapi saya tak pernah  
melangkah mundur.

(Bernard Batubara)

Terkadang orang dengan masa lalu yang buruk,  
menciptakan masa depan yang baik.

(Bernard Batubara)

Saya punya mimpi yang saya tahu orang-orang  
akan menganggapnya konyol, tapi persetan itu urusan mereka,  
urusan saya adalah berjuang.

(Bernard Batubara)

*Work until your idols become your rivals.*

(Bernard Batubara)

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak Machmud Sokheh dan Ibu Masiyah S.Pd., yang telah memberikan doa dan dukungan atas segala perjuangan yang telah saya lakukan selama di Yogyakarta. Ini karyaku ini usahaku dan ku persembahkan khusus untuk mu.
2. Siti Amalia Shofiati S.E., yang selalu memberikan dukungan dan semangat lebih.
3. Almamater Prodi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Agama, Nusa dan Bangsa.

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI  
BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI  
DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Oleh:

Rizki Taqwa Maulana  
NIM 08501244001

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan dan untuk mengetahui kualitas kelayakan produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model pengembangan produk diadaptasi dari model pengembangan *waterfall* dengan empat tahapan, yaitu: analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengujian (*testing*). Instrumen yang digunakan berupa angket, diuji dengan validitas *pearson correlation* memiliki nilai  $r$  (koefisien korelasi) antara 0,498 sampai dengan 0,867 dan reliabilitas *alpha cronbach* dengan nilai koefisien sebesar 0,958. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif yang disajikan dalam bentuk frekuensi kategori, grafik, dan diagram.

Hasil penelitian ini berupa produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yang memiliki validitas ditinjau dari: (1) media yang mencakup aspek kemanfaatan, tampilan, pemrograman, dan aspek konsistensi termasuk kategori layak, (2) materi yang meliputi aspek sistem informasi manajemen dan aspek manajemen inventori termasuk kategori cukup layak, dan (3) kualitas produk oleh pengguna ditinjau dari aspek kemanfaatan, tampilan, pemrograman, dan aspek konsistensi termasuk kategori baik.

Kata kunci: sistem informasi manajemen inventori, bengkel dan laboratorium

## KATA PENGANTAR



Tiada kata yang pantas terucap kecuali puji syukur kepada Allah Subhannahuwata'ala atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan. Selanjutnya, dengan segala kerendahan hati, penulis haturkan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu proses penyelesaian skripsi yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan".

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Istanto Wahyu Djatmiko selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah memberikan banyak semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Muhammad Ali, M.T., Ariadie Chandra Nugraha, S.T., M.T., Rustam Asnawi, M.T., Ph.D., dan Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd., selaku validator sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.
3. Muhammad Ali, M.T., dan Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd., selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. K Ima Ismara, M.Pd., M.T dan Muh. Khairudin, Ph.D selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Drs. Anton Subiyantoro, M.M selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Prambanan yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.



7. Para guru dan staf SMK Muhammadiyah Prambanan yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis atas doa dan dukungan yang tiada henti.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2015  
Penulis,



Rizki Taqwa Maulana  
NIM 08501244001

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	7
G. Manfaat Penelitian .....	9

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.....	11
1. Sistem Informasi Manajemen.....	11
a. Pengertian Sistem Informasi Manajemen .....	11
b. Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Pendidikan .....	13
2. Sistem Manajemen Inventori.....	16
3. Borland Delphi Untuk Pembelajaran .....	18
4. Perangkat Pemodelan Sistem Dalam Pembuatan Suatu Program.....	26

a. Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> ) .....	27
b. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	28
c. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	29
d. Pengertian Sistem <i>Database</i> .....	30
e. Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ) .....	31
5. Manajemen Bengkel dan Laboratorium .....	31
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	34
C. Kerangka Berfikir .....	36
D. Pertanyaan Penelitian .....	39

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Model Pengembangan .....	40
B. Prosedur Pengembangan .....	41
1. Analisis .....	41
2. Desain .....	42
3. Implementasi (kode) .....	43
4. Evaluasi (tes) .....	43
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	45
D. Subjek Penelitian .....	45
E. Objek Penelitian .....	45
F. Metode dan Alat Pengumpul Data .....	45
1. Metode Pengumpulan Data .....	45
a. Metode Observasi .....	45
b. Metode Kuesioner (Angket) .....	46
2. Alat Pengumpulan Data .....	46
a. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Media .....	47
b. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Materi .....	47
c. Instrumen Uji Kualitas Produk oleh Responden .....	48
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	49
1. Validitas Instrumen .....	50
2. Reliabilitas Instrumen .....	51
H. Teknik Analisis Data .....	52

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data Uji Coba .....	56
----------------------------------	----

1. Deskripsi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Inventori Bengkel dan Laboratorium.....	56
2. Pengujian Data Uji Coba .....	65
B. Analisis Data .....	66
1. Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	66
2. Analisis Data Kelayakan Produk .....	67
a. Analisis Data Uji Kelayakan Ahli Media .....	67
b. Analisis Data Uji Kelayakan Ahli Materi .....	69
3. Analisis Data Kualitas Produk .....	71
C. Kajian Produk .....	72
1. Hasil Analisis .....	73
2. Hasil Desain .....	74
3. Hasil Implementasi .....	76
4. Hasil Evaluasi .....	77
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	78
1. Hasil Perancangan Produk .....	78
2. Hasil Unjuk Kerja Produk .....	81
3. Hasil Kualitas Produk .....	84
 <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	87
B. Keterbatasan Produk .....	88
C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	88
D. Saran .....	89
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	90
<b>LAMPIRAN</b> .....	92

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pengolahan Informasi didalam SIM.....	12
Gambar 2. <i>Interface</i> Borland Delphi.....	22
Gambar 3. Menu.....	23
Gambar 4. <i>Speed Bar</i> .....	23
Gambar 5. <i>Component Palette</i> .....	23
Gambar 6. <i>Object TreeView</i> .....	24
Gambar 7. <i>Object Inspector</i> .....	25
Gambar 8. <i>Form Designer</i> .....	25
Gambar 9. <i>Code Editor</i> .....	26
Gambar 10. Proses.....	28
Gambar 11. Aliran.....	28
Gambar 12. Simpanan Data .....	29
Gambar 13. Kesatuan Luar.....	29
Gambar 14. Simbol Entitas .....	29
Gambar 15. Simbol Tabel .....	30
Gambar 16. Simbol Penghubung.....	30
Gambar 17. Diagram Blok Kerangka Berfikir .....	37
Gambar 18. Model <i>Sekuensial Linier (Waterfall)</i> .....	40
Gambar 19. Diagram Alir Penelitian SIM Inventori .....	44
Gambar 20. Tampilan Halaman <i>Home</i> SIM Inventori.....	57
Gambar 21. Tampilan Halaman <i>Login Administrator</i> .....	58
Gambar 22. Tampilan Halaman <i>Login User</i> .....	59
Gambar 23. Tampilan Halaman Opsi.....	60

Gambar 24. Tampilan Halaman Ketersediaan Barang .....	61
Gambar 25. Tampilan Halaman <i>Administrator Record</i> Barang.....	62
Gambar 26. Tampilan Halaman <i>Administrator Record</i> Peminjaman .....	63
Gambar 27. Tampilan Halaman Peminjaman Barang .....	64
Gambar 28. Tampilan Halaman Rekapitulasi.....	65
Gambar 29. Desain Tombol dan Navigasi pada SIM Inventori .....	76
Gambar 30. Tampilan Awal Halaman Peminjaman Barang .....	77
Gambar 31. Hasil Revisi Tampilan Halaman Peminjaman Barang.....	78
Gambar 32. Diagram Pie Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Media.....	82
Gambar 33. Diagram Pie Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Materi ....	83
Gambar 34. Diagram Pie Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Pengguna .....	84

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media.....	47
Tabel 2. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi.....	47
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Teknisi/Laboran/Guru .....	49
Tabel 4. Kategori Koefisien Reliabilitas .....	52
Tabel 5. Skala <i>Likert</i> Responden Ahli Media dan Ahli Materi .....	54
Tabel 6. Kriteria Kategori Penilaian Ideal .....	54
Tabel 7. Skala <i>Likert</i> Responden Teknisi/Laboran/Guru .....	55
Tabel 8. Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Media .....	68
Tabel 9. Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Materi.....	70
Tabel 10. Rangkuman Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Produk oleh Responden .....	72
Tabel 11. Hasil Uji Produk oleh Responden.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Desain Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium.....	93
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	110
Lampiran 3. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian .....	137
Lampiran 4. Uji Kelayakan Produk.....	145
Lampiran 5. Analisis Data .....	151
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian .....	171
Lampiran 7. List Program.....	177



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tenaga profesional yang mampu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dihasilkan dengan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan. Seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) pasal 4 (Peraturan Menteri, 2008:4) menyatakan bahwa “Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) wajib menerapkan standar sarana dan prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan”. Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Sarana dan prasarana dapat berdampak positif bagi keberhasilan siswa dalam memperoleh informasi sebagai upaya untuk membentuk karakter dibidang profesi yang siap terjun kedalam dunia kerja.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat penting kedudukannya. Teknologi informasi dan komunikasi sangat membantu perbaikan kinerja organisasi. Konsep laboratorium dan bengkel modern tidak lepas dari penggunaan teknologi informasi. Ketika belum dikenal komputer, pekerjaan yang

dilakukan pada instansi pendidikan prosesnya sangat lambat walaupun pekerjaan dapat diselesaikan. Efisiensi dan efektivitas tentu berbeda tingkat capaiannya dibandingkan dengan saat ini ditunjang dengan penggunaan teknologi informasi. Oleh karena itu SMK memandang perlu diterapkan manajemen laboratorium dan bengkel berbasis elektronik untuk menunjang kinerja agar menjadi lebih optimal lagi.

Kebijakan pengembangan *E-Government* pada tahun 2002 dikeluarkan pemerintah oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia. Pengolahan bahan baku di SMK dilakukan melalui proses belajar mengajar. Salah satu indikator mutu sekolah juga ditentukan oleh kelengkapan dan kualitas laboratorium dan bengkel pendidikan yang disediakan oleh sekolah. Tujuan dari perawatan dan penataan laboratorium/bengkel tersebut adalah agar dapat digunakan dengan cepat, akurat, relevan, aman, dan nyaman sehingga dapat mendukung produktivitas kerja praktek, dan pembudayaan kerja efektif, efisien dan produktif. Jika sistem perawatan dan penataan laboratorium/bengkel dilakukan dengan baik maka laboratorium/bengkel tersebut dapat berfungsi secara optimal.

Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan SMK pada tahun 2008 dijelaskan bahwa sistem penataan dan perawatan sangat dibutuhkan di SMK. Pengadaan serta pelengkapan laboratorium dan bengkel di sekolah mengeluarkan biaya yang sangat besar. Tindak lanjut yang seharusnya dilakukan adalah dengan program optimalisasi pemanfaatan, penerapan sistem manajemen perawatan serta penerapan sistem manajemen inventori laboratorium dan bengkel secara lebih memadai. Oleh

karena itu dengan adanya sistem penataan dan perawatan yang baik akan menghemat biaya yang cukup besar.

Sistem informasi manajemen adalah suatu hal yang sangat penting untuk membantu seseorang dalam mendapatkan atau mencari suatu informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat. Sistem informasi manajemen inventori untuk laboratorium dan bengkel perlu diterapkan di SMK. Selain lebih efisien, sistem inventori merupakan sistem informasi yang mengelola dan mengatur transaksi keluar masuknya barang dalam suatu gudang, juga terkait dengan transaksi yang menyangkut inventori lainnya. Kurangnya kontrol terhadap sistem persediaan akan berpengaruh terhadap proses *input-output* pemakaian barang yang mengakibatkan tingginya tingkat kehilangan barang saat digunakan di bengkel dan laboratorium. Sistem inventori seringkali penanganannya kurang mendapatkan perhatian secara serius sehingga secara tidak sadar untuk pengontrolan barang-barang mengalami kesulitan.

Salah satu kelemahan SMK adalah belum adanya sistem informasi manajemen inventori yang baik, di samping itu belum ada kegiatan yang secara khusus memberikan wawasan tentang bagaimana melakukan penataan dan perawatan laboratorium/bengkel guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Melihat kondisi ini maka perlu dilakukan penerapan bagi guru, teknisi dan laboran tentang perawatan dan penataan laboratorium/bengkel atau penggunaan sistem informasi manajemen inventori barang yang berbasis perangkat lunak (*software*).

Hasil wawancara dengan guru, teknisi dan laboran di SMK Muhammadiyah Prambanan menunjukkan bahwa guru dan laboran belum

menerapkan sistem informasi manajemen inventori berbasis perangkat lunak di laboratorium/bengkel. Hal ini dikarenakan tidak terdapatnya perangkat lunak (*software*) tersebut dan masih menggunakan manajemen inventori yang konvensional. Kondisi tersebut akan berdampak pada lemahnya pengawasan terhadap barang-barang laboratorium/bengkel yang sedang dan telah digunakan sehingga meningkatkan tingginya kehilangan barang dan kurang baiknya manajemen inventori pada laboratorium/bengkel tersebut.

Penerapan sistem informasi manajemen inventori barang laboratorium/bengkel yang berbasis perangkat lunak ini, guru, teknisi dan laboran akan mempunyai wawasan tentang bagaimana melakukan penataan dan perawatan laboratorium/bengkel sehingga laboratorium/bengkel akan lebih efektif dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK. Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk membuat suatu program aplikasi manajemen bengkel dan laboratorium dengan menggunakan *borland delphi*, dengan harapan agar dapat dijadikan sebagai pendukung dalam proses inventori barang dan juga meningkatkan mutu manajemen bengkel dan laboratorium.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah yang perlunya menerapkan sistem informasi manajemen inventori pada bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Sistem manajemen inventori laboratorium dan bengkel belum sepenuhnya diterapkan pada SMK, hal ini teridentifikasi dari kajian yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan SMK pada tahun 2008, dijelaskan

bahwa sistem penataan dan perawatan sangat dibutuhkan di SMK. Hasil wawancara dengan guru, teknisi dan laboran di SMK Muhammadiyah Prambanan menunjukkan bahwa guru dan laboran belum menerapkan sistem informasi manajemen inventori berbasis perangkat lunak di laboratorium/bengkel. Hal tersebut berdampak terhadap kualitas pembelajaran di bengkel dan laboratorium serta mencerminkan kurang baiknya mutu manajemen bengkel dan laboratorium.

Guru, teknisi dan laboran masih menggunakan manajemen inventori yang konvensional. Kondisi tersebut akan berdampak pula pada lemahnya pengawasan terhadap barang-barang laboratorium/bengkel yang sedang dan telah digunakan, sehingga meningkatkan tingginya kehilangan barang dan kurang baiknya sistem manajemen inventori pada laboratorium/bengkel tersebut. Sehingga guru, teknisi dan laboran merasa kesulitan dalam memantau *output-input* barang yang digunakan pada saat kegiatan pembelajaran di laboratorium/bengkel. Kondisi tersebut dapat dijelaskan bahwa saat ini manajemen bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan perlu menerapkan model sistem informasi manajemen inventori barang yang berbasis perangkat lunak (*software*).

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, penelitian ini dibatasi pada belum terdapatnya sistem informasi manajemen inventori yang berbasis perangkat lunak dan masih menggunakannya sistem informasi manajemen inventori yang konvensional. Dengan sistem informasi manajemen inventori barang laboratorium/bengkel diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK. Proses inventori barang yang lebih efektif, efisien dan

produktif akan meningkatkan mutu manajemen bengkel dan laboratorium secara cepat, akurat, relevan, aman, dan nyaman.

Pelaksanaan dari penerapan *software* sistem informasi manajemen inventori barang ini akan menggunakan komputer/pc atau laptop sebagai media implementasi *software*. Sistem informasi manajemen inventori barang merupakan sebuah *software* yang didalamnya terdapat beberapa tampilan dari data barang-barang bengkel dan laboratorium yang tersedia. Sistem informasi manajemen inventori tersebut mencakup tampilan data peminjaman barang dan pengembalian barang yang digunakan pada saat kegiatan pembelajaran di bengkel dan laboratorium. Penggunaan SIM inventori barang ini diharapkan guru, teknisi atau laboran dapat mengawasi selain data barang-barang yang ada juga peminjaman dan pemakaian barang pada saat kegiatan pembelajaran di bengkel dan laboratorium dengan lebih efektif, cepat dan akurat.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian batasan masalah yang telah disampaikan di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti, yaitu:

1. Bagaimanakah perancangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan?
2. Bagaimanakah kualitas produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium jika diaplikasikan di SMK Muhammadiyah Prambanan?

## **E. Tujuan Penelitian**

Rumusan masalah diatas mendasari tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui rancangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.
2. Mengetahui kualitas produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan.

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Secara Teknis
  - a. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini dapat digunakan atau dijalankan pada komputer/pc dan laptop dengan mengimplementasikan ekstensi SIM2.exe .
  - b. Pengguna yang dilayani dengan produk ini, yaitu teknisi, laboran, dan guru sebagai admin.
  - c. Kemampuan khusus (*feature*) yang dimiliki produk ini yakni teknisi, laboran, guru dapat melakukan proses inventaris barang; input data barang, unggah gambar barang, proses peminjaman serta pengembalian barang dan tersedia tabel rekapitulasi sebagai *report* peminjaman serta pengembalian barang, dan *print out* struk (daftar peminjaman barang sebagai alat bukti peminjaman barang).
  - d. Produk SIM inventori ini dapat di-*instal* pada bengkel dan laboratorium dengan menggunakan perangkat komputer dan leptop tanpa jaringan internet (*offline*).

- e. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini terdiri dari rancangan sistem yang meliputi rancangan perangkat lunak dan rancangan *database*. Rancangan perangkat lunak dibuat dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi 7 untuk membuat tampilan program aplikasinya sedangkan rancangan sistem dengan menggunakan MySQL untuk membuat *database*. Tahapan implementasi menggunakan bahasa pemrograman *pascal* (Delphi).
- f. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini terdiri atas sepuluh *form (interface)* yang dihubungkan melalui *button* perintah yang di *input* sebuah program dengan menggunakan bahasa *pascal*.
- g. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini menggunakan MySQL *connector* ODBC 3.51. sebagai koneksi *database* sehingga kegiatan manajemen *database* menjadi lebih mudah.
- h. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini menggunakan XAMPP sebagai *server* untuk membangun aplikasi di *localhost* atau yang belum terkoneksi dengan internet.
- i. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini menggunakan MySQL untuk membuat dan mengolah *database* beserta isinya serta PHPMyAdmin untuk membuat pengetikan kode-kode MySQL dengan diolah menggunakan *interface* grafis sehingga memudahkan dalam pengelolaan *database* MySQL.

## 2. Secara Non-teknis

- a. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini disertai manual instalasi program (*installation guide*).



- b. Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium ini disertai manual petunjuk penggunaan (*user guide*) produk.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Hasil produk penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga beberapa pihak yang terkait yaitu sekolah, pembaca dan penelitian selanjutnya.

##### **1. Manfaat teoritis**

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan dan peningkatan sistem informasi manajemen inventori interaktif, dimasa yang akan datang.
- b. Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pemikiran tentang manajemen inventarisasi modern berbasis Delphi (*client server*).

##### **2. Manfaat praktis**

- a. SMK Muhammadiyah Prambanan.

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi dan masukan mengenai sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium, sehingga dapat diketahui hal yang perlu dibenahi dan ditingkatkan khususnya pada manajemen inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan dan dijadikan sebagai pendukung dalam proses inventori barang-barang di bengkel dan laboratorium sehingga dapat meningkatkan mutu manajemen bengkel dan laboratorium.

b. Perguruan Tinggi.

Penelitian ini merupakan wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya bidang penelitian yang hasil penelitian ini digunakan perguruan tinggi sebagai persembahan kepada masyarakat.

c. Peneliti.

Produk SIM inventori bengkel dan laboratorium dapat dijadikan sebagai kontribusi peneliti terhadap perkembangan teknologi informasi dalam pelaksanaan inventarisasi barang di bengkel dan laboratorium. Produk ini juga dijadikan sebagai karya intelektual terhadap perkembangan teknologi informasi, dan jika diterapkan diharapkan memperoleh HAKI (Hak Kekayaan Intelektual).

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Sistem Informasi Manajemen**

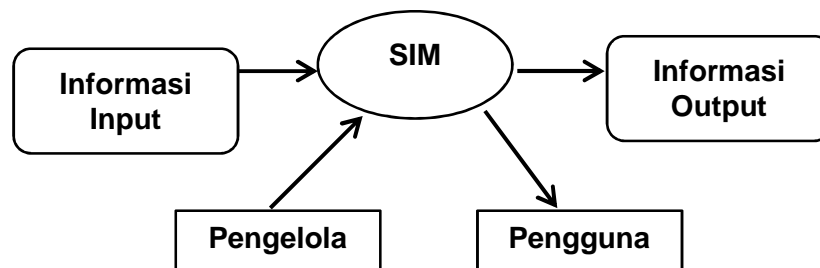
###### **a. Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen adalah suatu hal yang sangat penting untuk membantu seseorang dalam mendapatkan atau mencari suatu informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat. "Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (*intergrated*), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan, dan sebuah *database*."(Davis, 2002: 3).

Kadir (2003: 41), menjelaskan bahwa elemen sistem antara lain tujuan, masukan, proses, mekanisme pengendalian, dan umpan balik serta berinteraksi dengan lingkungan dan memiliki batas. Data yang masuk melalui masukan (*input*) kemudian di proses dan diolah dan dikeluarkan melalui keluaran sistem dengan keluaran yang dikehendak. Jika terdapat penyimpangan maka dilakukan pengiriman masukan untuk menyesuaikan proses supaya keluaran berikutnya mendekati standar. Dalam sistem harus dibuat batas dengan lingkungan untuk menemukan konfigurasi, ruang lingkup, dan kemampuan sistem.

Informasi berarti penerangan, pemberitahuan, kabar atau berita tentang sesuatu (KBBI, 2014). Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (Kadir, 2003: 44). Ciri-ciri informasi, yaitu: (1) benar atau salah berarti dalam hal ini informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan; (2) baru berarti informasi benar-benar baru bagi penerima; (3) tambahan berarti informasi dapat memperbaharui atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada; (4) korektif berarti informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya yang salah atau kurang benar. Secara umum manajemen merupakan proses yang khas terdiri atas tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui sumber daya manusia maupun sumberdaya lainnya (Rochaety, 2009: 4).

Beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan sistem informasi manajemen adalah suatu sistem yang mengolah dan menyediakan informasi dari pengelola kepada pemakai sebagai dasar pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Gambar 1 menunjukkan proses pengolahan informasi dalam SIM.



Gambar 1. Pengolahan Informasi didalam SIM  
(Sumber: Ety Rochaety, 2009: 13)

Keberadaan SIM saat ini sudah memasuki berbagai jenis organisasi, salah satu organisasi yang menggunakan SIM adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sistem Informasi Manajemen pendidikan merupakan perpaduan antara sumber daya manusia dan aplikasi teknologi informasi untuk memilih, menyimpan, mengolah dan mengambil data dalam rangka mendukung proses pengambilan keputusan bidang pendidikan (Rochaety, 2009: 13).

Sistem informasi manajemen pendidikan SMK dibutuhkan untuk menyediakan manajerial pendidikan terutama dalam hal pengorganisasian data informasi yang terdapat pada bengkel dan laboratorium dengan sebuah kekuatan sumber daya yang canggih untuk memperbaiki manajemen pada bengkel dan laboratorium.

#### **b. Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Pendidikan**

Sistem informasi manajemen merupakan sistem operasional yang melaksanakan beraneka-ragam fungsi untuk menghasilkan keluaran yang berguna bagi pelaksanaan operasi dan manajemen organisasi yang bersangkutan. Penerapan sistem informasi manajemen pada kehidupan sehari-hari kini makin banyak dijumpai. Selain seperti pada bisnis, perbankan, pemerintahan, ataupun perhotelan. Dalam dunia pendidikan (SIMDIK) pun sistem informasi manajemen serta teknologi informasi sangatlah mendukung untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Teknologi informasi akan memberikan nilai tambah dalam proses pembelajaran dan pengelolaan sekolah. Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan tingkat daya pikir serta kreativitas guru dan peserta didik serta masyarakat dapat berkembang. Proses sekolah yang modern berbasis

teknologi informasi semakin banyak sekolah yang menerapkan sistem informasi manajemen sekolah (SIM Sekolah), baik yang merancang sendiri, program dari pemerintah maupun dikerjakan secara professional oleh tenaga ahli. Penggunaan sistem informasi manajemen sekolah tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi, sehingga proses organisasi akan berjalan dengan efisien, terukur dan fleksibel.

Menurut Davis (2002: 23), menjelaskan “Di dunia pendidikan, banyak sekali lembaga pendidikan yang berhasil mengembangkan teknologi informasi dalam mendukung proses pembelajarannya, baik di dalam maupun di luar negeri sehingga dapat mengadopsi pola pembelajaran yang lebih mudah, cepat, memiliki nilai tambah serta inovatif dalam mencari formulasi baru untuk memberikan tambahan ilmu maupun keterampilan bagi peserta didiknya”. Sekolah yang melakukan pelayanan terhadap siswa merupakan institusi yang sangat membutuhkan kehadiran teknologi informasi sebagai pendukung peningkatan kualitas pelayanan.

Pelaksanaan implementasi sistem informasi manajemen sekolah dapat dikatakan berjalan baik dan normal apabila semua komponen sekolah mulai guru, bimbingan konseling, tata usaha, bendahara dan juga kepala sekolah bisa menggunakan dan memanfaatkan fasilitas sesuai dengan kebutuhan masing-masing dan tidak tergantung pada *administrator* sekolah.

Manajemen pendidikan merupakan sekumpulan fungsi untuk menjamin efisiensi dan efektivitas pelayanan pendidikan, melalui perencanaan, pengambilan keputusan, perilaku kepemimpinan, penyiapan alokasi sumber

daya, stimulus dan koordinasi personil, penciptaan iklim organisasi yang kondusif, serta penentuan pengembangan fasilitas untuk memenuhi kebutuhan siswa dan masyarakat di masa depan. Sehingga dapat dikatakan bahwa manajemen pendidikan pada hakikatnya adalah menyangkut tujuan pendidikan, manusia yang melakukan kerjasama, proses sistemik dan sistematis serta sumber-sumber yang didayagunakan. Sehingga dapat dinyatakan bahwa manajemen pendidikan adalah suatu cabang ilmu manajemen pendidikan yang mempelajari penataan sumber daya manusia, kurikulum, fasilitas sumber belajar, dana serta upaya mencapai tujuan lembaga secara dinamis. Pengelolaan sistem informasi manajemen pendidikan terdiri atas unsur *input*, proses dan *output*.

Apabila unsur-unsur tersebut diterapkan pada sekolah, maka akan terlihat sebagai berikut (Et Rochaety, 2009: 3):

- 1) *Input* terdiri atas kurikulum, kesiswaan, kepegawaian, sarana dan prasarana, hubungan sekolah dengan masyarakat, keuangan, marketing dan SIM biodata SMK.
- 2) Proses dapat dilakukan dengan manual dan bantuan komputer. Proses manual dengan cara konvensional sedangkan proses dengan bantuan *computer* mempersyaratkan kondisi tertentu, yaitu: adanya struktur organisasi dan prosedur yang pasti, tersedia data, adanya pengelolaan dan pemeliharaan sistem.
- 3) *Output* merupakan informasi yang disajikan untuk pimpinan (kepala sekolah) atau pihak lain yang membutuhkan sebagai bahan dalam membuat atau mengambil keputusan.

Proses penerapan pengelolaan sistem informasi manajemen pendidikan berbasis komputer, harus di ketahui bagaimana proses dan alur penanganan informasi di sekolah yaitu (Et Rochaety, 2009: 8-9):

- 1) Proses perencanaan data, menetapkan tujuan, jenis data dan waktu pengumpulan data;
- 2) Proses pengorganisasian data, menentukan tugas dan ruang lingkup data yang ditangani oleh sekolah;
- 3) Proses pengumpulan dan penyiapan data, menentukan metode , menentukan sumber data, dan menyusun pengumpulan data, serta pelaksanaan pengumpulan data;
- 4) Proses pengolahan data, menentukan format sajian, menyesuaikan permintaan informasi dan mengamankan informasi;
- 5) Proses penyajian laporan, menganalisis dan menginterpretasikan hasil olahan data serta mengamankan hasilnya.

## **2. Sistem Manajemen Inventori**

Menurut Freddy Rangkuti (2004: 15), persediaan merupakan bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan/lembaga untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan dan pengguna setiap waktu". Sistem Informasi Manajemen Inventori adalah sistem informasi yang mengelola data transaksi dan persediaan dalam gudang. Perusahaan/lembaga yang bergerak dibidang produksi umumnya memerlukan sistem inventori. Sistem inventori biasanya terdiri dari sistem penerimaan barang, sistem pembelian barang dan sistem gudang. Sistem ini harus dapat memberikan informasi inventori



seperti informasi pengeluaran barang, pembelian barang, penerimaan barang dan informasi lain secara cepat dan akurat, selain itu sistem dapat mempermudah kerja *user*.

Kurangnya kontrol terhadap sistem persediaan akan berpengaruh terhadap proses produksi dan mengakibatkan tingginya biaya produksi. Sistem inventori tidak pernah terlepas dari suatu industri namun seringkali penanganannya kurang mendapatkan perhatian secara serius sehingga secara tidak sadar perusahaan/lembaga tersebut telah mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk pengontrolan barang-barang untuk proses produksinya.

Dalam bidang operasional dibutuhkan sistem pengendalian persediaan, sistem dapat meliputi cara untuk mencatat transaksi dan untuk memonitor kinerja manajemen persediaan. Sistem pengendalian persediaan dapat menggunakan manual atau komputer atau kombinasi kedua nya. Saat ini banyak sistem persediaan yang dikomputerkan, kecuali persediaan yang jumlahnya sedikit dan harganya tidak mahal karena biaya sistem komputer lebih mahal dari pada manual. Sistem pengendalian kualitas baik yang menggunakan komputer maupun manual memiliki fungsi sebagai berikut (Freddy Rangkuti, 2004: 18-19):

a. Menghitung transaksi

Setiap sistem persediaan membutuhkan metode pencatatan yang harus mendukung kebutuhan akuntansi dan fungsi manajemen persediaan, karena ketepatan catatatan persediaan sangat penting untuk mencatat persediaan masuk, persediaan keluar dan sisa persediaan serta pembayaran.

b. Mengatur keputusan persediaan

Sistem persediaan menyatukan/mengakui aturan keputusan untuk menentukan kapan dan berapa banyak memesan.

c. Pelaporan perkecualian

Pada saat aturan keputusan persediaan otomatis berada dalam sistem, maka perkecualian akan dilaporkan pada manajemen. Perkecualian ini meliputi situasi ini meliputi ramalan yang tidak tepat, pembelian pesanan yang terlalu besar yang telah dihasilkan, kehabisan persediaan yang mencapai level yang telah ditentukan.

d. Peramalan

Keputusan persediaan dapat didasarkan pada permintaan peramalan. Terdapat beberapa teknik ramalan yang dapat digunakan baik kuantitatif maupun kualitatif.

e. Laporan manajemen puncak

Sistem pengendalian kualitas dapat menghasilkan laporan untuk manajemen puncak seperti halnya manajer persediaan. Laporan tersebut akan mengukur seluruh kinerja persediaan dan laporan tersebut dapat membantu dalam pembuatan kebijakan persediaan lebih luas.

### 3. Borland Delphi Untuk Pembelajaran

Menurut Husni (2004: 1) "Delphi adalah *software* buatan Borland yang sangat populer. Berbeda dengan *software windows* pada umumnya, Delphi bukanlah *software* aplikasi seperti Ms Office atau permainan *game*. Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman, yaitu aplikasi untuk membuat aplikasi.

Delphi digunakan untuk membangun aplikasi *windows*, aplikasi grafis, aplikasi visual, bahkan aplikasi jaringan.”. Borland Delphi 7 merupakan bahasa pemrograman berbasis *Windows*. Delphi 7 dapat membantu untuk membuat berbagai macam aplikasi yang berjalan di sistem operasi *windows*, mulai dari sebuah program sederhana sampai dengan program yang berbasiskan *client/server* atau jaringan dalam pembelajaran. Delphi termasuk aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah teks, grafik, angka, *database* dan aplikasi *web*.

Penggunaan Delphi 7.0 dalam menyajikan aplikasi tidak terlepas dari keahliannya dalam mengintegrasikan elemen-elemen multimedia menjadi suatu aplikasi yang interaktif. Hal inilah yang membedakan aplikasi multimedia dengan yang lainnya adalah adanya interaksi antara aplikasi dengan manusia yang menggunakannya. Delphi menyediakan fasilitas pemrograman yang sangat lengkap. Fasilitas pemrograman tersebut dibagi dalam dua kelompok yaitu *object* dan bahasa pemrograman. Secara ringkas *object* adalah suatu komponen yang mempunyai bentuk fisik dan biasanya dapat dilihat (*visual*). *Object* biasanya dipakai untuk melakukan tugas tertentu dan mempunyai batasan-batasan tertentu. Sedangkan bahasa pemrograman secara singkat dapat disebut sebagai sekumpulan teks yang mempunyai arti tertentu dan disusun dengan aturan tertentu serta untuk menjalankan tugas tertentu. Gabungan dari *object* dan bahasa pemrograman ini sering disebut sebagai bahasa pemrograman berorientasi *object* atau *Object Oriented Programming* (OOP).

Bahasa pemrograman Delphi merupakan pengembangan dari bahasa *Pascal*. Tetapi bukan berarti untuk mempelajari bahasa pemrograman Delphi

harus mempelajari *Pascal* terlebih dahulu, karena Borland Delphi 7 sudah dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan bagi seorang pemula untuk merancang aplikasi berbasis *Windows* dengan Borland Delphi 7.

Khusus untuk pemrograman *database*, Delphi menyediakan *object* yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan pemrogram dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi *database* yang diinginkan. Selain itu Delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format *database*, misalnya format Ms-Access, SyBase, Oracle, Interbase, FoxPro, Informix, DB2 dan lain-lain. Format *database* yang dianggap asli dari Delphi adalah Paradox dan dBase. Borland Delphi 7 merupakan pilihan bagi sebagian kalangan *programmer* untuk membuat aplikasi. Hal ini disebabkan kelebihan yang ada pada Borland Delphi 7.

Adapun kelebihan-kelebihan Delphi dibanding dengan bahasa pemrograman lain yaitu sebagai berikut (Husni, 2004):

- a. Berbasis *Object Oriented Programming* (OOP). Setiap bagian yang ada pada program dipandang sebagai suatu *object* yang mempunyai sifat-sifat yang dapat diubah dan diatur.
- b. Satu file berekstensi .exe. Setelah program dirancang dalam IDE (*Integrated Development Environment*) Delphi, Delphi akan mengkompilasi menjadi sebuah *file executable* tunggal. Program yang dibuat dapat langsung didistribusikan dan dijalankan pada komputer lain tanpa perlu menyertakan *file DLL* dari luar. Ini merupakan sebuah kelebihan yang sangat berarti.

- c. Borland Delphi 7 hadir bersama Borland Kylix 3 yang berbasis Linux, sehingga memungkinkan *programmer* untuk membuat aplikasi *multi-platform*.

Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam melakukan instalasi dan menggunakan Borland Delphi 7 yaitu sebagai berikut (Husni, 2004):

- a. *Prosesor*

*Processor* Pentium 233 MHZ atau yang lebih tinggi.

- b. *Sistem Operasi*

Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows 2000, atau Windows 98.

- c. *Memory*

Membutuhkan RAM 64 MB untuk edisi *Architect*, *Enterprise* dan *Professional*, kecuali untuk edisi *Personal* 32 MB disarankan 128 MB.

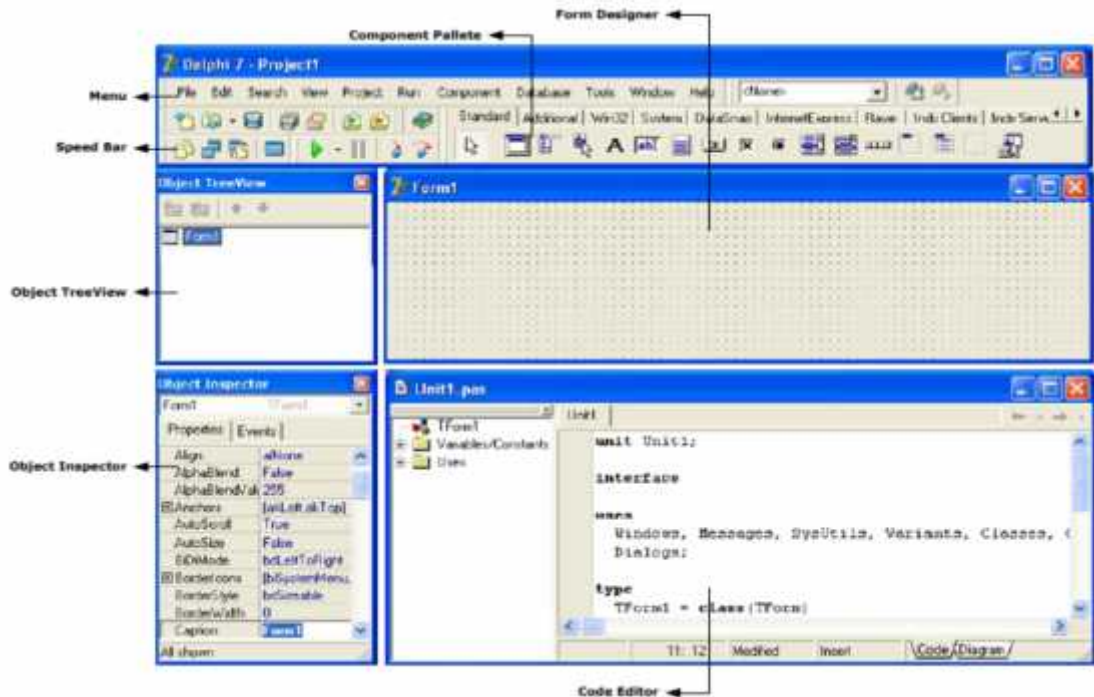
- d. *Ruang Hard Disk*

Untuk edisi *Architect* membutuhkan 124 MB, untuk instalasi *compact* dan 520 MB untuk instalasi penuh. Untuk edisi *Enterprise* membutuhkan 124 MB, untuk instalasi *compact* dan 450 MB untuk instalasi penuh. Untuk edisi *Professional* membutuhkan 110 MB, untuk instalasi *compact* dan 400 MB untuk instalasi penuh. Untuk edisi *Personal* membutuhkan 175 MB, untuk instalasi *compact* dan 160 MB untuk instalasi penuh.

- e. *CD-ROM drive*

- f. *Monitor SVGA*

- g. *Mouse*



Gambar 2. Interface Borland Delphi

Jendela IDE Delphi 7 mempunyai perangkat-perangkat yang dapat dipergunakan untuk memudahkan seorang *programmer* dalam membuat program. Secara *default*, Borland telah mengatur letak perangkat-perangkat sedemikian rupa, perangkat-perangkat tersebut diantaranya :

#### 1. Menu

Menu pada Delphi memiliki kegunaan seperti menu pada aplikasi Windows lainnya. Dari menu ini *programmer* dapat memanggil, menyimpan program, menjalankan program, meremove komponen atau menambahkan komponen baru dan lain sebagainya. Singkatnya segala sesuatu yang berhubungan dengan IDE Delphi dapat Anda lakukan dari menu.



Gambar 3. Menu

## 2. *Speed Bar*

*Speed Bar* atau yang sering juga disebut *toolbar* berisi kumpulan tombol yang tidak lain adalah pengganti beberapa item menu yang sering digunakan. Dengan kata lain, setiap tombol pada *Speed Bar* menggantikan salah satu item menu. Sebagai contoh, tombol kiri atas adalah pengganti *File New*, tombol disebelah kanannya adalah pengganti menu *File Open*, dan seterusnya.



Gambar 4. *Speed Bar*

## 3. *Component Palette*

*Component Palette* berisi kumpulan icon yang melambangkan komponen-komponen pada VCL (*Visual Component Library*). VCL adalah merupakan pustaka komponen yang dengannya kita dapat membangun sebuah aplikasi. Pada *Component Palette*, terdapat beberapa tab, yaitu *Standard*, *Additional*, *Data Access*, *Data Controls* dan lain sebagainya.



Gambar 5. *Component Palette*

#### 4. *Object TreeView*

*Object TreeView* berisi struktur pohon yang menampilkan semua nama komponen yang telah kita letakkan pada *form designer* atau biasa juga disebut dengan hirarki seperti pada *Windows Explorer*.



Gambar 6. *Object TreeView*

#### 5. *Object Inspector*

*Object Inspector* digunakan untuk mengubah karakteristik dari sebuah komponen. Ada dua tab pada *Object Inspector*, yaitu *Properties* dan *Events*. Pada tab *Properties* Anda dapat mengubah nilai dari beberapa komponen yang telah diletakkan pada *form*, sedangkan *tab Events* digunakan untuk menyisipkan kode untuk menangani kejadian tertentu. Kejadian dapat dibangkitkan karena beberapa hal, seperti pengklikan *mouse*, penekanan tombol *keyboard*, penutupan jendela dan lain sebagainya.





Gambar 7. *Object Inspector*

#### 6. *Form Designer*

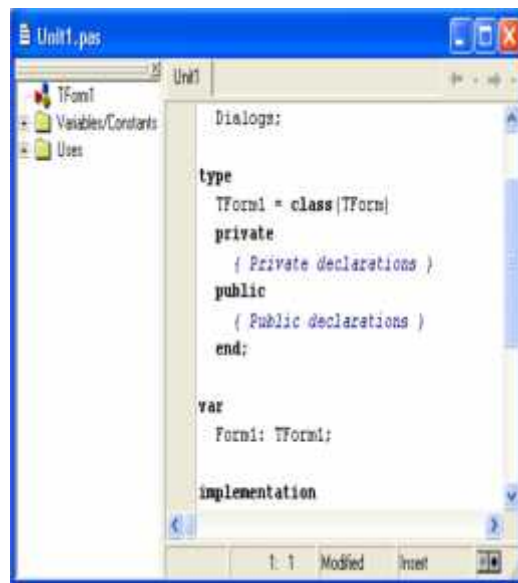
*Form Designer* merupakan tempat dimana *programmer* dapat merancang jendela aplikasi atau tempat untuk desain *interface* dari aplikasi *Windows*. Desain *form* dilakukan dengan cara meletakkan komponen-komponen yang diambil dari *Component Palette*.



Gambar 8. *Form Designer*

## 7. Code Editor

*Code Editor* adalah tempat dimana *programmer* menuliskan kode program yang pernyataannya dalam bahasa *Object Pascal*. Hal utama yang perlu diperhatikan dalam *Code Editor* adalah kita tidak perlu menuliskan seluruh kode sumber karena Delphi telah menuliskan semacam kerangka sumber.



Gambar 9. *Code Editor*

## 4. Perangkat Pemodelan Sistem Dalam Pembuatan Suatu Program

Merancang sistem informasi diperlukan suatu pemodelan sistem untuk menggambarkan dan mengkomunikasikan secara sederhana rancangan sistem yang dibuat, agar sistem mudah dipahami dan dikoreksi. Pemodelan sistem digambarkan sebagai aliran data yang akan diproses menjadi informasi dan aliran distribusinya secara sederhana, sehingga arus data dan informasi dapat terlihat secara jelas. Dunia pemodelan sistem terdapat

sejumlah cara yang mempresentasikan sistem melalui diagram, perangkat pemodelan sistem tersebut meliputi:

**a. Diagram Konteks (Context Diagram)**

Diagram konteks menurut Pohan dan Bahri (1997:11), merupakan kasus khusus DFD (*Data Flow Diagram*) atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Untuk menggambarkan suatu interaksi dalam sistem informasi secara umum diperlukan suatu diagram konteks yang menjelaskan mengenai keterkaitan sistem informasi tersebut dengan entitas-entitas yang ada didalam sistem.

Diagram konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem (Pohan dan Bahri, 1997:12-14), yaitu:

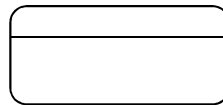
- 1) Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain, dimana sistem melakukan komunikasi yang disebut terminator.
- 2) Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- 3) Data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
- 4) Penyimpanan data (*data store*), digunakan secara bersamaan bersama antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya, dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan sistem data store dalam diagram konteks dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia di luar sistem.
- 5) Batasan antara sistem dan lingkungan (*rest of the world*).

## b. Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) ini menggambarkan model sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Sebagai perangkat analisis, model ini hanya mampu memodelkan sistem dari satu sudut pandang yaitu sudut pandang fungsi. Pada sejumlah kasus, model ini biasa dinamakan berbeda seperti *buble chart*, *buble diagram*, *process model*, *work flow diagram* dan *function model*. (Pohan dan Bahri (1997:16).

Ada empat komponen dari *Data Flow Diagram*:

- 1) Proses, merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.



Gambar 10. Proses  
(Sumber: Kendall & Kendall, 2003:265)

- 2) Arus Data, komponen ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.



Gambar 11. Aliran  
(Sumber: Kendall & Kendall, 2003:265)

- 3) Simpanan Data, merupakan simpanan dari data yang dapat berupa database di sistem komputer, arsip, kotak tempat data di meja seseorang, tabel acuan manual, dan agenda atau buku.



Gambar 12. Simpanan Data  
(Sumber: Kendall & Kendall, 2003:265)

- 4) Kesatuan Luar, merupakan kesatuan (entitas) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.



Gambar 13. Kesatuan Luar  
(Sumber: Kendall & Kendall, 2003:265)

### c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Edi Winarko (2006:13), *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan atau relasi antar entitas (*Entity*), setiap entity terdiri atas satu atau lebih attribut yang merepresentasikan seluruh kondisi atau fakta dari dunia nyata yang ditinjau. Dengan *ERD* untuk mentransformasikan keadaan dari dunia nyata ke dalam bentuk basis data.

Dalam pembahasan tentang *ERD*, terdapat beberapa komponen yang terkait, yaitu:

- 1) Entitas.



Gambar 14. Simbol Entitas  
(Sumber: Winarko, 2006:13)

Dilambangkan dengan lingkaran *elipse* dengan keterangan nama *field* didalamnya. Entitas memiliki fungsi sebagai simbol untuk identitas nama *field* yang ada dalam tabel.

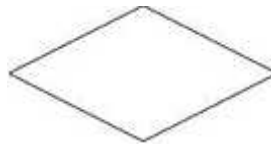
2) Tabel.



Gambar 15. Simbol Tabel  
(Sumber: Winarko, 2006:13)

Dilambangkan dengan persegi panjang dengan keterangan nama label di dalamnya. Simbol ini akan berhubungan langsung dengan entitas dan penghubung.

3) Penghubung.



Gambar 16. Simbol Penghubung  
(Sumber: Winarko, 2006:13)

Dilambangkan dengan belah ketupat yang akan berhubungan dengan entitas yang menghubungkan antar tabel.

#### **d. Pengertian Sistem Database**

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan saling bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu (Fatansyah, 1999: 9).

Sedangkan basis dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang (Fatansyah, 1999:2), yaitu:

- 1) Himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- 2) Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- 3) Kumpulan file atau tabel atau arsip yang berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

**e. Bagan Alir (Flowchart)**

Bagan alir (*Flowchart*) dapat didefinisikan sebagai sebuah bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Jogianto, 1999: 75). *Flowchart* ini biasanya digunakan sebagai alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus kegiatan dari keseluruhan sistem. Bagan ini menjelaskan urutan–urutan dari prosedur–prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

**5. Manajemen Bengkel dan Laboratorium di SMK**

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1980 Tentang Pokok-Pokok Organisasi Universitas/Institut Negeri pengertian laboratorium dijelaskan pada pasal 27 dan Pasal 28 (Undang-Undang, 1980:7). Pasal 27 menjelaskan tentang pengertian laboratorium, sedangkan Pasal 28 menjelaskan tentang personal yang berhak mengelola laboratorium. Kedua pasal tersebut berbunyi antara lain; Pasal 27 menyebutkan bahwa, "laboratorium/studio adalah sarana penunjang jurusan dalam satu atau sebagian ilmu, teknologi atau seni tertentu sesuai dengan

keperluan bidang studi yang bersangkutan". Selanjutnya, pada Pasal 28 menjelaskan, "Laboratorium/studio dipimpin oleh seorang guru atau seorang tenaga pengajar yang keahliannya telah memenuhi persyaratan sesuai dengan cabang ilmu, teknologi, dan seni tertentu dan bertanggungjawab langsung kepada Ketua Jurusan".

Sedangkan pengertian bengkel menurut Webster's *new World Dictionary* (1980) "Bengkel (*workshop*) adalah tempat dilaksanakannya aktivitas proses belajar mengajar, dimana materi pelajaran berkaitan dengan pembuatan, perakitan, penyusunan, pembongkaran, pemasangan, dan perbaikan perkakas (*equipment*) dan alat (*tools*)".

Dari dua pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa laboratorium dan bengkel adalah tempat dimana proses belajar mengajar praktik dilaksanakan. Perbedaan pengertian antara kedua kata tersebut terletak pada jenis kegiatannya, kegiatan praktik di laboratorium dapat berupa pengukuran dan pengamatan fenomena fisik, pengujian bahan, dan eksperimen untuk pembuktian suatu teori, sedangkan kegiatan praktik di bengkel lebih berorientasi pada kegiatan pelayanan seperti misalnya pembuatan dan perbaikan perkakas dan alat (Pra-Perancangan Fasilitas Laboratorium Komputer Di SMK, 2006:4).

Seperti halnya dalam peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 pada bab VII pasal 42 ayat 2 (Undang-Undang, 2005:19) dikemukakan bahwa :

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang Tata Usaha ruang Perpustakaan, ruang Laboratorium, ruang bengkel kerja tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi dan ruang/tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.



Sebagaimana disebutkan diatas bahwa setiap lembaga pendidikan di Indonesia wajib menyediakan fasilitas prasarana dalam menunjang kegiatan belajar mengajar sesuai dengan ketentuan yang berdasar pada Standar Nasional Pendidikan.

Menurut Suyanto (2008) "Laboratorium dan bengkel yang terdapat di SMK perlu dikelola dengan baik. Pengelolaannya meliputi bagaimana sistem penataan dan perawatannya (*maintenance*) sehingga lab/bengkel dapat digunakan oleh siswa secara optimal untuk meningkatkan kualitas pembelajaran". Laboratorium dan bengkel dalam hal ini meliputi mesin, peralatan, perkakas, bahan baku dan lingkungan pendukung kerja praktek di bengkel. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengelolaan bengkel dan laboratorium yang baik dapat meningkatkan mutu manajemen bengkel dan laboratorium serta meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung.

Pengadaan dan pelengkapan laboratorium dan bengkel pendidikan di sekolah mengeluarkan biaya yang sangat besar. Tindak lanjut yang seharusnya adalah dengan program optimalisasi pemanfaatan, penerapan sistem manajemen perawatan dan penataan laboratorium dan bengkel bengkel serta laboratorium secara lebih memadai. Kajian yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan SMK pada tahun 2008 dijelaskan bahwa sistem penataan dan perawatan sangat dibutuhkan di SMK. Secara ekonomis telah dikaji bahwa dengan adanya sistem penataan dan perawatan yang baik akan menghemat biaya yang cukup besar. Penggunaan sistem informasi manajemen inventori dalam mendata barang-barang dan alat-alat bengkel/laboratorium dapat meningkatkan manajemen mutu di suatu bengkel/laboratorium di SMK yang lebih cepat, tepat dan akurat.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan penelitian Heriyawan (2001) yang berjudul "Sistem informasi manajemen siswa dan alumni SMK di D.I.Yogyakarta" menyimpulkan bahwa sistem informasi manajemen layak digunakan sebagai alat bantu manajemen administrasi siswa/alumni di SMK. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* dengan menggunakan berbasis *Microsoft Visual Basic 6.0*, dimana pada program aplikasi ini tercakup berbagai menu-menu untuk memasukkan data siswa/alumni, mencari data siswa/alumni dengan berbagai kriteria pencarian. Termasuk pula pengamanan pemakaian dengan penggunaan *password*, sehingga penambahan, pengeditan dan penghapusan data hanya dapat dilakukan oleh pihak yang memiliki wewenang. Terdapat empat tahapan dalam penelitian ini yang meliputi analisis sistem, desain sistem, implementasi dan ujicoba (*testing*). Hasil penelitian ini berupa sistem informasi manajemen data siswa/alumni SMK yang dapat diakses melalui perangkat komputer dan laptop. Berdasarkan tanggapan dan penilaian *reviewer* terhadap sistem informasi ini, diperoleh hasil yang dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen siswa/alumni dapat memberi kemudahan bagi semua pihak yang terlibat dan memerlukan data siswa/alumni. Data yang tersedia secara cepat dan akurat akan mempercepat proses pengambilan berbagai keputusan rutin dan strategis.

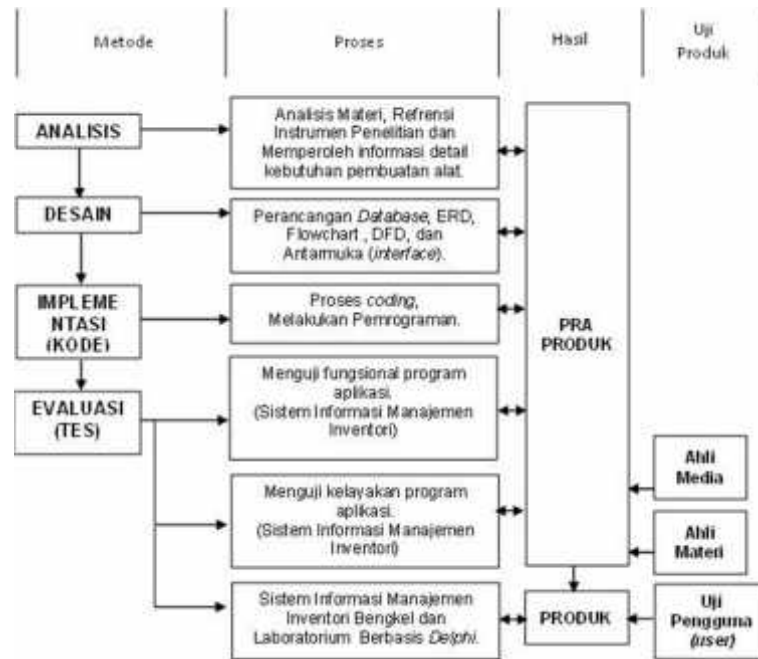
Bintar Pandu Wiyana (2012) yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Otomasi Industri SMK Negeri 2 Yogyakarta Ditinjau dari Permendiknas No. 40 Tahun 2008" menyimpulkan bahwa tingkat ketercapaian sarana dan prasarana

laboratorium jurusan teknik otomasi industri SMK Negeri 2 Yogyakarta dapat dilihat berdasarkan persentase dari masing-masing aspek sarana dan prasarana. Salah satu aspek yang ditinjau yaitu dari Media Pendidikan yang mencapai persentase 100% (sangat layak), itu berarti sarana dan prasarana di laboratorium komputer memenuhi standar pencapaian yang berarti sesuai dengan yang dipersyaratkan oleh Permendiknas RI No. 40 Tahun 2008 sehingga hal tersebut mampu meningkatkan manajemen mutu laboratorium komputer jurusan teknik otomasi industri SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Nanang Koya Setyawan (2003) yang berjudul “Manajemen Peralatan Bahan Praktik di Jurusan Listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta Tahun Ajaran 2002/2003” menyimpulkan bahwa secara garis besar manajemen peralatan dan bahan praktik di jurusan listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ditinjau dari aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan termasuk baik. Kategori tersebut dapat diperjelas dengan penjelasan dari keempat aspek dalam pengelolaan peralatan dan bahan praktik bengkel di jurusan listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Keempat aspek tersebut memberi pencapaian skor rata-rata 75% disetiap aspek yang diteliti. Hal ini menunjukkan bahwa dengan diterapkannya manajemen peralatan bahan praktik di bengkel jurusan listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan alat dan bahan dapat tercapai dengan sangat baik.

### C. Kerangka Berfikir

Kerangka pikir dalam penelitian ini menggunakan pendekatan rancang bangun atau *Research and Development* (R & D) menggunakan model *sekuensial linier*. Menurut Pressman (2001), menjelaskan model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, implementasi (kode), pengujian dan pemeliharaan (tes). *Research and Development*, merupakan metode yang menggambarkan dan menguji suatu produk. Dalam dunia pendidikan, pendidikan dan pengembangan dapat digunakan untuk mengembangkan buku, modul, media pembelajaran, sistem informasi dan lain sebagainya. Langkah-langkah proses penelitian dan pengembangan menunjukkan suatu siklus yang diawali dengan adanya kebutuhan, permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan menggunakan suatu produk tertentu. Untuk mengetahui tahap pembuatan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini mengikuti diagram pada Gambar 17.



Gambar 17. Diagram Blok Kerangka Berfikir

## 1. Tahap Analisis

- Mempelajari proses peminjaman dan pengembalian barang-barang untuk kegiatan pembelajaran di bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.
- Mengumpulkan referensi yang mencakup barang-barang yang terdapat di bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.
- Menyusun instrumen ahli media, instrumen ahli materi dan instrumen teknisi/laboran/guru untuk penilaian kelayakan dan kualitas sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium berbasis delphi.

## 2. Tahap Desain

- Menyusun skenario proses peminjaman dan pengembalian barang-barang untuk kegiatan pembelajaran di bengkel dan laboratorium kemudian dikonsultasikan kepada teknisi/laboran.

- b. Membuat rancangan *database*, rancangan *entity relationship diagram* (ERD), rancangan *flowchart*, rancangan *data flow diagram* (DFD), dan rancangan antarmuka (*interface*).

### 3. Tahap Implementasi (kode)

Tahapan implementasi sistem mencakup proses *coding* atau melakukan pengkodean program. Setelah tahap ini berakhir maka akan sampai pada tahap penggunaan. Dalam hal ini aplikasi mulai dioperasikan oleh pengguna.

### 4. Tahap Penilaian Produk (Evaluasi)

- a. Penilai I oleh validator (ahli media dan ahli materi), kemudian validator melakukan penilaian dengan menyertakan instrumen penilaian untuk mengevaluasi sistem informasi manajemen inventori berbasis delphi yang dikembangkan dari segi syarat multimedia dan isi materi, kemudian diperoleh data yang digunakan untuk melakukan revisi I.
- b. Perbaikan pada revisi I dengan cara menyelesaikan perbaikan pada sistem informasi manajemen inventori berbasis delphi dengan cara mengikuti saran tiap-tiap validator dari lembar instrumen yang telah disediakan lembar saran.
- c. Penilai II oleh teknisi/laboran/guru di bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan, yaitu melakukan penelitian dengan menyertakan instrumen penilaian kepada teknisi/laboran/guru, kemudian dilakukan analisis data dan revisi penilaian II sehingga akan diperoleh sistem informasi manajemen inventori yang telah layak digunakan.
- d. Hasil akhir berupa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dengan program Delphi.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan pada kerangka berfikir tersebut, penelitian ini dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yang terdiri dari; pra produk (poin satu dan poin dua) dan produk (poin tiga), sebagai berikut:

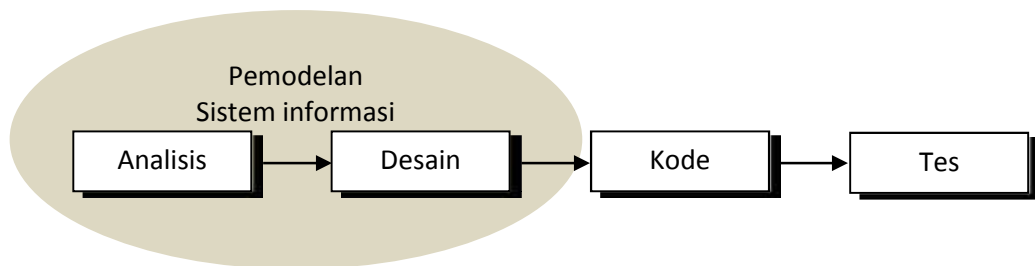
1. Bagaimanakah perancangan sistem informasi manajemen (SIM) inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan?
2. Bagaimanakah unjuk kerja produk sistem informasi manajemen (SIM) inventori bengkel dan laboratorium jika akan diaplikasikan di SMK Muhammadiyah Prambanan?
3. Bagaimanakah kualitas produk sistem informasi manajemen (SIM) inventori bengkel dan laboratorium untuk SMK Muhammadiyah Prambanan?

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Pengembangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan ini mengacu pada model pengembangan menurut Pressman yang biasa disebut model *sekuensial linier* (*waterfall*) dengan tahap-tahap pelaksanaannya sebagai berikut: (1) analisis, (2) desain, (3) implementasi (kode), dan (4) evaluasi (tes). Prosedur penelitian yang dilakukan mengikuti diagram pada Gambar 18.



Gambar 18. Model *Sekuensial Linier* (*Waterfall*)  
(Sumber: Pressman, 2001: 29)

Sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dibangun dengan menggunakan beberapa *software* antara lain; Borland Delphi 7.0 untuk mendesain tampilan dan sekaligus memprogramnya dengan bahasa *pascal*, MySQL yang digunakan untuk membuat *database*, MySQL *connector* ODBC 3.51 sebagai penghubung antara *database* MySQL dengan Borland Delphi 7.0, Phpmyadmin digunakan untuk mempermudah *input* data ke *database* dan



Microsoft Window Seven sebagai sistem operasi komputer yang digunakan serta *notepad ++* untuk pengeditan bahasa programan tersebut.

## **B. Prosedur pengembangan**

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *research and development*. Tahap-tahap penelitian *research and development* yang dilalui yaitu: (1) analisis; (2) desain; (3) implementasi (kode); (4) evaluasi (tes).

### **1. Analisis**

#### **a. Analisis kebutuhan pemakai**

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi persyaratan data yang diminta oleh pemakai dengan melakukan interaksi dengan calon pemakai, pada penelitian ini melalui *interview*. Hasil identifikasi dari tahap analisis kebutuhan pemakai ini adalah (1) perangkat lunak diharapkan dapat menarik minat pengguna dalam menginventori alat dan barang-barang di bengkel dan laboratorium; (2) perangkat lunak harus mudah digunakan; (3) perangkat lunak harus memiliki tampilan yang interaktif dan efisien.

#### **b. Analisis Isi Program**

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi tujuan dan identifikasi isi program. Penyusunan suatu sistem informasi manajemen inventori diperlukan analisis tujuan dan isi program tentang prosedur inventori sehingga penyusunan sistem informasi tersebut memiliki tujuan yang pasti dan isi program yang sesuai dengan kerangka yang disusun.

#### **c. Analisis spesifikasi**

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi terhadap program yang akan dibuat, tahap analisis spesifikasi teknis dilakukan untuk mengetahui

persyaratan minimal sebuah komputer untuk dapat mengakses program sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.

d. Analisis kerja

Pada tahap ini peneliti melanjutkan dengan mengidentifikasi kerja program. Tahap analisis kerja adalah bagaimana seharusnya program sistem informasi manajemen inventori ini berfungsi atau bekerja. Tahap ini terkait dengan fungsi-fungsi tombol yang ada pada sistem informasi.

## 2. Desain

Desain merupakan tahap melakukan pemikiran untuk mendapatkan cara terefektif dan efisien mengimplementasikan sistem dengan bantuan data yang didapatkan dalam tahap analisa. Beberapa tahap dalam desain yaitu: (a) Desain database, yaitu desain tabel *database* yang dibutuhkan untuk digunakan sebagai data dan pengaruh tampilan pada layer perangkat lunak yang akan dibuat. Desain ini berisi data-data yang akan ditampilkan pada proses kerja perangkat lunak, (b) Desain *data flow diagram* sistem, yaitu desain yang menggambarkan jalannya data melalui beberapa item atau titik modul yang akan diimplementasikan menjadi program atau bagian dari sistem sebenarnya. Desain ini merupakan gambaran kerja sistem yang masih bersifat umum, (c) Desain *flowchart*, merupakan penjabaran dari bentuk umum menuju bentuk khusus yang masih disimbolkan dengan komponen-komponen yang akan membangun keseluruhan sistem ke dalam bentuk yang lebih khusus dan detail, (d) Desain *entity relationship diagram*, yaitu desain yang menggambarkan suatu relasi antar tabel yang ditandai dengan sebuah *field index* guna menampilkan keutuhan hubungan dua atau lebih tabel untuk ditampilkan pada *layer* perangkat lunak, (e) Desain tampilan *layer*, desain tampilan atau antarmuka dibuat untuk

memudahkan *programmer* dalam menterjemahkan ke dalam bentuk bahasa pemrograman.

### **3. Implementasi (kode)**

Langkah – langkah dalam tahap implementasi meliputi:

#### **a. Implementasi *background* dan tombol**

Proses ini mencakup pembuatan *background* sesuai dengan rencana, yang dibuat semenarik mungkin dan disesuaikan dengan letak tiap-tiap *form* serta tombol yang akan digunakan.

#### **b. Pembuatan animasi objek beserta keterangannya**

Animasi objek yaitu pembuatan objek yang telah digambar dalam sketsa sebelumnya yang kemudian digunakan dengan model animasi yang telah ditentukan pada tombol sesuai dengan fungsi dan penyusunan keterangan yang menjelaskan proses, identifikasi, deskripsi ataupun spesifikasi dari objek yang telah dibuat.

#### **c. Penentuan navigasi**

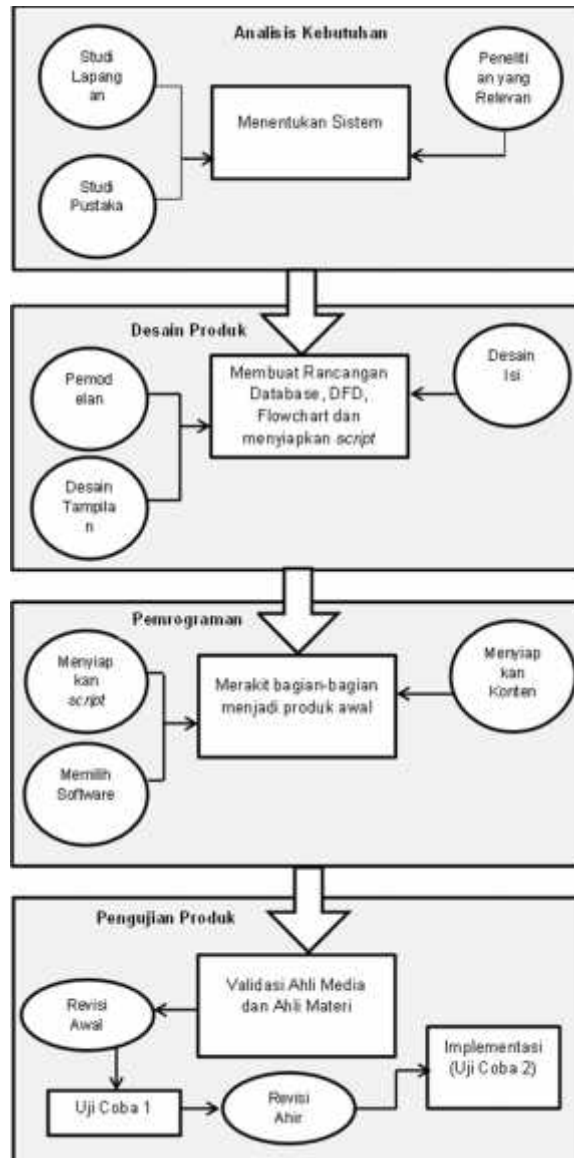
Navigasi dilakukan untuk setiap tombolnya, sehingga sesuai dengan rencana dan perintah kode program yang telah di input untuk menghubungkan antara *item* satu dengan *item* yang lainnya pada tabel yang disajikan, sehingga akan memudahkan dalam penggunaannya.

### **4. Evaluasi (tes)**

Pengembangan sistem informasi manajemen inventori ini dilakukan teknik pengujiannya menggunakan metode *black box test*, uji kelayakan produk (ahli media dan ahli materi). Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut: (1) fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, (2) kesalahan *interface*, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses *database*

eksternal, (4) kesalahan kinerja dan (5) inisialisasi dan kesalahan terminasi (Pressman, 2010: 551-552).

Berikut ini gambar bagan metode penelitian yang dibuat untuk mempermudah dalam pengembangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.



Gambar 19. Prosedur Pengembangan SIM Inventori Bengkel dan Laboratorium

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Prambanan. Waktu pelaksanaan penelitian adalah dari bulan Maret 2015 sampai Juni 2015.

### **D. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah teknisi/laboran/guru di jurusan elektronika industri (elin), otomotif dan mesin SMK Muhammadiyah Prambanan.

### **E. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan.

### **F. Metode dan Alat Pengumpulan Data**

#### **1. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi terhadap subjek penelitian dan melalui angket tertutup yang berbentuk *checklist* yang disertai kolom saran yang ditujukan kepada ahli media dan teknisi/laboran/guru di bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.

##### **a. Metode Observasi**

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis dimana tidak hanya terbatas terhadap orang tetapi juga obyek-obyek alam yang lain (Sugiyono, 2010: 145-146). Observasi dilakukan untuk merekam data letak geografis SMK Muhammadiyah Prambanan, sarana prasarana, dan proses kegiatan pembelajaran di bengkel dan laboratorium serta proses inventaris alat dan bahan yang dilakukan teknisi/laboran SMK Muhammadiyah Prambanan.

#### b. Metode Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2010: 142). Kuesioner atau angket digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas hasil penelitian dan pengembangan, serta respon teknisi/laboran terhadap sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium. Angket dalam penelitian ini termasuk jenis angket tertutup, karena telah disediakan jawaban. Responden hanya memilih salah satu alternatif jawaban.

Angket penilaian kualitas disusun berdasarkan kisi-kisi yaitu: aspek kemanfaatan, tampilan, pemrograman, konsistensi, sistem informasi manajemen dan manajemen inventori. Sedangkan angket respon teknisi/laboran terhadap sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium disusun berdasarkan kisi-kisi aspek kemanfaatan, tampilan, pemrograman dan konsistensi. Setelah angket disebar langkah selanjutnya adalah data pada angket di analisis dan hasilnya diinterpretasikan sesuai dengan panduan yang telah dibuat.

## **2. Alat Pengumpulan Data**

Zainal Arifin (2012: 228-229) menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam menyimpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang terkandung dalam definisi oprasional variabel. Definisi oprasional di atas, selanjutnya disusun instrumen pengukuran variabel berdasarkan indikator-indikatornya.

a. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Media

Instrumen untuk ahli media berupa angket tanggapan atau penilaian ahli media terhadap kualitas media yang terdapat dalam SIM inventori bengkel dan laboratorium dengan program Delphi.

Tabel 1. Rangkuman Kisi–Kisi Instrumen Untuk Ahli Media

No	Aspek	Sub Aspek/Dimensi
1.	Kemanfaatan	Kegiatan Belajar Mengajar
		Inventaris Alat dan Bahan
2.	Tampilan	Tampilan Visual
		Tampilan <i>Window/Layer</i>
3.	Pemrograman	Kerja Navigasi
		Kerja <i>Layer</i>
4.	Konsistensi	Konsistensi <i>Font</i>
		Konsistensi Tata Letak

Uraian lengkap kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada Lampiran 2.a. dan validitas serta butir yang gugur dapat dilihat pada Lampiran 3.a.

b. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Materi

Instrumen untuk ahli materi berupa angket tanggapan atau penilaian ahli materi yang terdapat di dalam SIM inventori bengkel dan laboratorium dengan program Delphi.

Tabel 2. Rangkuman Kisi – Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Sub Aspek/Dimensi
1.	Sistem Informasi Manajemen	Sistem Informasi Manajemen
		Teknologi Informasi
2.	Manajemen Inventori	Pengorganisasian
		Pengawasan

Uraian lengkap kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 2.b. dan validitas serta butir yang gugur dapat dilihat pada Lampiran 3.a.

c. Instrumen Uji Kualitas Produk oleh Responden

Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden mengenai SIM inventori bengkel dan laboratorium. Instrumen berbentuk angket atau kuesioner, dimana dalam penyusunan didasarkan pada kegiatan menginventaris dan peminjaman serta pengembalian alat dan bahan oleh kegiatan siswa yang dilakukan pada teknisi/laboran/guru di SMK Muhammadiyah Prambanan.



Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Untuk Teknisi/Laboran/Guru

No	KRITERIA PENILAIAN	Jumlah Butir
1	SIM inventori membantu proses inventori alat praktik di bengkel	1
2	SIM inventori membantu proses inventori bahan praktik di bengkel	1
3	SIM inventori membantu proses inventori alat praktik di laboratorium	1
4	SIM inventori membantu proses inventori bahan praktik di laboratorium	1
5	SIM inventori mempermudah monitoring alat yang terdapat pada bengkel.	1
6	SIM inventori mempermudah monitoring bahan yang terdapat pada bengkel.	1
7	SIM inventori mempermudah monitoring alat yang terdapat pada laboratorium.	1
8	SIM inventori mempermudah monitoring bahan yang terdapat pada laboratorium	1
9	Keterbacaan ukuran huruf pada SIM inventori.	1
10	Keterbacaan jenis huruf pada SIM inventori.	1
11	Kualitas gambar pada SIM inventori.	1
12	Tata letak gambar pada SIM inventori.	1
13	Navigasi pada SIM inventori mudah digunakan.	1
14	Halaman perpindahan antarmuka( <i>layer</i> ) dapat dibuka dengan cepat.	1
15	Proses navigasi antar menu dapat dilakukan dengan cepat.	1
16	Gambar, animasi dan tombol dapat ditampilkan dengan baik.	1
17	SIM inventori ditampilkan secara menarik.	1
18	SIM inventori ditampilkan secara interaktif.	1

### G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian dapat dikatakan valid jika instrumen tersebut tepat atau sesuai dengan yang diharapkan. Instrumen penelitian dikatakan reliabel jika instrumen tersebut mempunyai hasil yang tetap walaupun digunakan pada saat yang berbeda. Oleh karena itu, pada bagian ini disajikan mengenai validitas dan

reliabilitas instrumen penelitian. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah valid dan reliabel.

#### 1. Validitas Instrumen

Sebuah instrumen dikatakan baik bila instrumen tersebut dapat mengukur yang hendak diukur atau biasa disebut dengan istilah validitas. Suatu instrumen dikatakan valid atau sah bila mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen dikatakan kurang valid apabila nilai validitasnya rendah (Saifuddin Azwar, 2013:131). Dalam penelitian ini, pengujian validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan validitas isi (*content validity*) untuk menyusun kisi-kisi yang dikembangkan dari kajian teori yang mendalam. Uji validitas isi dilakukan berdasarkan penggunaan pendapat dari ahli (*expert judgment*). Validitas dilakukan dengan menunjukan alat pengumpul data kepada dua orang dosen. Hasil dari validitas ini merupakan alat pengumpul data yang layak digunakan untuk mengetahui kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.

Alat pengumpul data yang layak digunakan tersebut kemudian digunakan untuk validasi oleh ahli. Validasi oleh ahli diperlukan untuk memastikan bahwa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yang telah dikembangkan layak untuk diujicobakan ke teknisi/laboran/guru. Ahli yang digunakan pada validasi ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan penilaian, komentar, saran dan revisi berkaitan dengan aspek materi sedangkan ahli media memberikan penilaian, komentar, saran dan revisi berkaitan dengan aspek media. Sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yang dinyatakan layak oleh ahli kemudian digunakan untuk ujicoba kepada teknisi/laboran/guru.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajekan. Suatu instrumen dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil konsistensi dalam mengukur yang hendak diukur (Saifuddin Azwar, 2013:109). Dalam penelitian ini, perhitungan uji reliabilitas instrumen menggunakan persamaan *Alpha Cronbach* (Burhan Nurgiyantoro, Gunawan, dan Marzuki, 2009:351). Tujuannya adalah untuk mendapatkan tingkat ketepatan (keandalan atau keajekan) alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan. Rumus koefisien *Alpha Cronbach* yang digunakan dalam pengujian realibilitas instrumen sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$k$	= jumlah butir
$\sum S_i^2$	= jumlah varians item
$S_i^2$	= varians item
$S_t^2$	= varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$
$$S_i^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Keterangan:

$JKi$	= jumlah kuadrat seluruh skor item
$JKs$	= jumlah kuadrat subyek

Kategori koefisien realibilitas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kategori Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Relibilitas
0,800 – 1,000	Reliabilitas sangat tinggi
0,600 – 0,800	Reliabilitas tinggi
0,400 – 0,600	Reliabilitas sedang
0,200 – 0,400	Reliabilitas rendah
0,000 – 0,200	Reliabilitas saangat rendah

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2012:89)

Hasil perhitungan reliabilitas pada penelitian ini mendapatkan tiga hasil (Lampiran 3.a.).

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas dari instrumen respon penilaian angket untuk ahli materi didapatkan nilai 0,948. Sehingga tingkat reliabilitas angket untuk ahli materi dikategorikan sangat tinggi.

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas dari instrumen respon penilaian angket untuk ahli media didapatkan nilai 0,947. Sehingga tingkat realibilitas angket untuk ahli media dikategorikan sangat tinggi.

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas dari instrumen respon penilaian angket untuk pengguna didapatkan nilai 0,958. Sehingga tingkat reliabilitas angket untuk pengguna dikategorikan sangat tinggi.

#### H. Teknik Analisis Data

Metode analisa data penelitian menggunakan metode deskriptif. Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menguji variabel yang bersifat kuantitatif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, menggambarkan atau melukiskan

secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

“Analisis deskriptif dilakukan guna mengetahui gambaran data yang akan dianalisis. Membaca tabel dan diagram merupakan bagian dari kegiatan analisis deskriptif. Analisis bukan hanya sekadar membaca tabel dan diagram, melainkan mampu membaca dibalik angka-angka, simbol dan gambar.” (Hartono, 2013: 29). Deskriptif kuantitatif penelitian ini yaitu menggambarkan produk hasil rekayasa perangkat lunak dan menguji tingkat kelayakan produk.

Teknik pengolahan data untuk variabel bebas menggunakan pengukuran dengan skala *likert*. Menurut Sugiono (2010: 134), menjelaskan bahwa skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang sebuah fenomena sosial. Skala *likert* dapat memberikan alternatif jawaban dari soal instrumen dengan gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif. Pertimbangan pemilihan pengukuran ini karena memudahkan responden untuk memilih jawaban.

Kriteria jawaban yang dibagikan kepada responden menggunakan kuisioner/angket berupa pengukuran skala *likert*. Responden diminta menggunakan sistem informasi secara keseluruhan dengan berhadapan secara langsung. Responden diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban terdapat lima, mulai dari sangat layak hingga sangat kurang layak. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat dan lima.

Tabel 5. Skala *Likert* Responden Ahli Media dan Ahli Materi

No	Kategori	Skor
1	Sangat Layak	5
2	Layak	4
3	Cukup	3
4	Kurang Layak	2
5	Sangat Kurang Layak	1

Skor yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai pada skala lima yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 6. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i)	Kategori
1	$X > Mi + 1,8 SDi$	Sangat Layak
2	$Mi + 0,6 SDi < X \leq Mi + 1,8 SDi$	Layak
3	$Mi - 0,6 SDi < X \leq Mi + 0,6 SDi$	Cukup Layak
4	$Mi - 1,8 SDi < X \leq Mi - 0,6 SDi$	Kurang Layak
5	$X \leq Mi - 1,8 SDi$	Sangat Kurang Layak

Rata-rata ideal ( $Mi$ ) dan standar deviasi ( $SDi$ ) diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$Mi$  = Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$= 1/2 (\text{Skor Tertinggi} + \text{Skor Terendah})$$

$SDi$  = Standar deviasi ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$= 1/6 (\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah})$$

“Ada beberapa macam ukuran penyebaran data, namun yang umum digunakan adalah standar deviasi. Macam-macam ukuran penyebaran data tersebut adalah *range* (rentang), rata-rata deviasi (*deviasi mean*), standar deviasi, variasi relatif.” (Hartono, 2013: 30). Skor penilaian tingkat kelayakan pada tabel diatas akan diajukan acuan terhadap hasil uji coba oleh ahli materi dan ahli

media sedangkan untuk responden teknisi/laboran/guru SMK Muhammadiyah Prambanan menggunakan acuan skala *likert* berikut:

Tabel 7. Skala *Likert* Responden Teknisi/Laboran/Guru

No	Kategori	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Gagal	1

Hasil dari skor yang diperoleh dari angket akan menunjukan kualitas sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Uji Coba

Hasil pengembangan berupa produk berbentuk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium. Beberapa tampilan dari sistem informasi manajemen inventori yang dikembangkan dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Deskripsi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Inventori Bengkel dan Laboratorium.

###### a. Halaman *Home*

Hasil desain dari sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium disajikan tampilan seperti tampilan halaman *home*. Desain tampilan halaman *home* dapat dilihat pada Gambar 20. Tampilan *home* ini terdiri dari beberapa tombol/navigasi yaitu; tombol *admin*, tombol masuk, tombol keluar dan tombol bantuan. Tampilan halaman *home* sebagai tampilan pembuka atau tampilan awal pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium sebelum menuju ke tampilan *form*/halaman selanjutnya sesuai kegiatan yang ingin dilakukan. Halaman *login administrator* untuk masuk sebagai *admin*, halaman *login user* untuk masuk sebagai *user* dan tombol keluar untuk mengakhiri penggunaan. Tombol bantuan akan menampilkan struktur informasi penggunaan dan kegunaan dari tiap-tiap *form*/halaman yang terdapat pada SIM inventori bengkel dan laboratorium. Serta terdapat beberapa komponen *label* (*text*) untuk membantu memperjelas tampilan halaman sehingga interaktif dan mudah dipahami, dan terdapat pula komponen *date and time* untuk menunjukan waktu (jam) serta tanggal pada SIM inventori.





Gambar 20. Tampilan Halaman *Home* SIM Inventori

b. Halaman *Login Administrator*

Hasil desain tampilan halaman *login administrator* pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dapat dilihat pada Gambar 21. Halaman *login administrator* berfungsi untuk proses akses pengguna sebagai *admin* pada SIM inventori. Pada tampilan halaman *login administrator* terdapat tombol *login* untuk menuju menu pilihan/opsi (halaman opsi) dengan menginput terlebih dahulu akun dan *password* dengan benar dan tombol akhiri untuk mengakhiri (keluar) dari halaman *login administrator* untuk kembali ke halaman *home*. Beberapa label (*text*), TEdit, TComboBox dan CheckBox untuk membantu memperjelas kegunaan halaman beserta isi didalam nya.



Gambar 21. Tampilan Halaman *Login Administrator*

c. Halaman *Login User*

Hasil desain tampilan halaman *login user* pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 22. Halaman *login user* berfungsi untuk proses akses pengguna sebagai *user* pada SIM inventori. Tampilan halaman *login user* terdapat tombol masuk untuk menuju menu pilihan/opsi (halaman opsi) dengan menginput terlebih dahulu nama dan *password* dengan benar dan tombol batal untuk mengakhiri (keluar) dari halaman *login user* untuk kembali ke halaman *home*. Beberapa komponen label (*text*), TEdit, TComboBox dan CheckBox untuk membantu memperjelas kegunaan halaman beserta isi didalamnya.



Gambar 22. Tampilan Halaman *Login User*

d. Halaman Opsi

Hasil desain tampilan halaman opsi pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 23. Halaman opsi berfungsi untuk menampilkan kegiatan yang dapat dilakukan oleh pengguna pada SIM inventori. Tampilan halaman opsi terdapat 4 pilihan tombol kegiatan yang ingin dilakukan oleh *admin* dan tombol keluar dengan kegunaan dan fungsi masing-masing. Tombol tambah data barang untuk menuju ke halaman *record* data barang (menambah dan menghapus data barang), tombol hapus data peminjaman untuk menuju halaman *administrator record* peminjaman (menghapus data peminjaman barang dan mengembalikan jumlah ketersediaan barang seperti semula), tombol rekapitulasi untuk menuju ke halaman rekapitulasi (histori keseluruhan data peminjaman barang yang telah dilakukan) dan tombol peminjaman barang untuk menuju ke halaman ketersediaan barang. Tombol keluar untuk mengakhiri halaman opsi dan kembali ke halaman home/utama. Halaman ini pula ditampilkan komponen label (*text*) sebagai informasi kepada pemakai bahwa mereka berhasil *login*.



Gambar 23. Tampilan Halaman Opsi

e. Halaman Ketersediaan Barang

Hasil desain tampilan halaman ketersediaan barang pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 24. Halaman ketersediaan barang berfungsi untuk menampilkan data barang yang tersedia pada SIM inventori. Tampilan halaman ketersediaan barang terdapat beberapa tombol yang bekerja sesuai dengan nama dan fungsi yaitu; tombol cari, tombol pinjam, tombol segarkan, tombol kembali dan tombol hapus data peminjaman sebelumnya. Tampilan halaman ketersediaan barang ini pula terdapat tabel ketersediaan barang yang berisi data-data barang yang tersedia pada suatu bengkel/laboratorium.

Tombol navigasi berfungsi untuk mempermudah perpindahan kursor pada tabel ketersediaan barang. Kolom pencarian barang disediakan untuk mempermudah mempercepat pencarian barang yang diinginkan dan disertai pula ruang untuk memunculkan gambar tiap-tiap data barang.



Gambar 24. Tampilan Halaman Ketersediaan Barang

#### f. Halaman *Administrator Record* Barang

Hasil desain tampilan halaman *administrator record* barang pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 25. Halaman *administrator record* barang berfungsi untuk menambah dan menghapus data barang pada SIM inventori. Tampilan halaman *administrator record* barang terdapat beberapa tombol yang bekerja sesuai dengan nama dan fungsi yaitu; tombol cari, tombol kembali, tombol segarkan, tombol simpan, tombol hapus dan tombol unduh. Tampilan halaman *administrator record* barang ini pula terdapat tabel data barang yang berisi data-data barang yang tersedia pada suatu bengkel/laboratorium. Tombol navigasi berfungsi untuk mempermudah perpindahan kursor pada tabel data barang.

Kolom pencarian barang disediakan untuk mempermudah mempercepat pencarian barang yang diinginkan.



The screenshot shows a software window titled 'Administrator Record Barang'. It contains a table with the following data:

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Tanggal Masuk	Lokasi
diu	Dioda	20	12 Maret 2015	Rak 3
kup	Kapasitor	20	12 Maret 2015	Rak 3
mtt	Multimeter	10	12 Maret 2015	Rak 5
osp	Oskilloskop	5	12 Maret 2015	Rak 2
pry	Proyektor	4	12 Maret 2015	Rak 1
psu	Power Supply DC	4	12 Maret 2015	Rak 2
res	Resistor	20	12 Maret 2015	Rak 3
sld	Solder	5	12 Maret 2015	Rak 4
stb	Stabilizer	15	12 Maret 2015	Rak 2

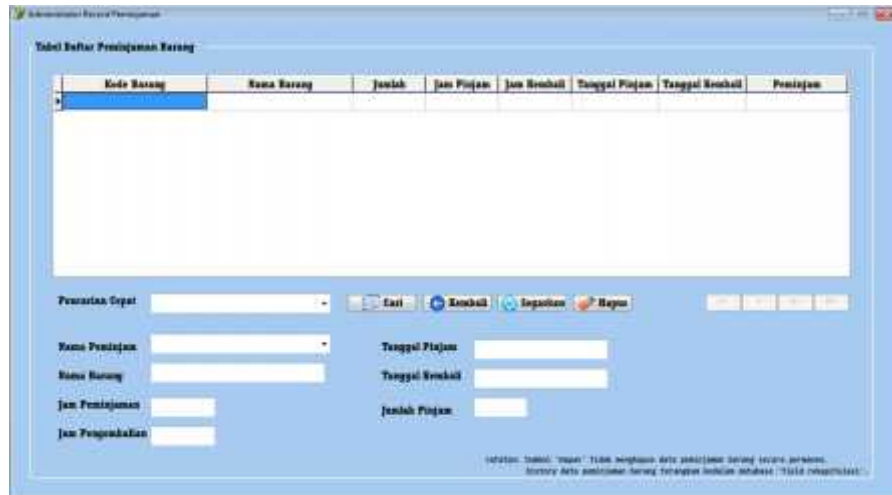
Below the table, there are search filters and action buttons:

- Search filters: Cari (dropdown), Kembali (button), Segarkan (button).
- Form fields: Kode Barang (diu), Tgl. Masuk (12/03/2015), Nama Barang (Dioda), Lokasi (Rak 3), Jumlah (20), and a file path field (E:\Alat Listrik\3202\gambar alat).
- Action buttons: Simpan (Save), Hapus (Delete), and a button labeled 'Tampilkan' (Show).

Gambar 25. Tampilan Halaman *Administrator Record Barang*

#### g. Halaman *Administrator Record Peminjaman*

Hasil desain tampilan halaman *administrator record* peminjaman pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 26. Halaman *administrator record* peminjaman berfungsi untuk menghapus data peminjaman barang dan secara otomatis mengembalikan jumlah barang yang dipinjam kembali seperti semula pada SIM inventori. Tampilan halaman *administrator record* peminjaman terdapat beberapa tombol yang bekerja sesuai dengan nama dan fungsi yaitu; tombol cari, tombol kembali, tombol segarkan dan tombol hapus. Tampilan halaman *administrator record* peminjaman ini pula terdapat tabel daftar peminjaman barang yang berisi data-data barang yang sedang dipinjam pada suatu bengkel/laboratorium. Tombol navigasi berfungsi untuk mempermudah perpindahan kursor pada tabel daftar peminjaman barang. Kolom pencarian barang disediakan untuk mempermudah mempercepat pencarian barang yang diinginkan.



Gambar 26. Tampilan Halaman *Administrator Record Peminjaman*

#### h. Halaman Peminjaman Barang

Hasil desain tampilan halaman peminjaman barang pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 27. Halaman peminjaman barang berfungsi untuk meminjam barang dengan mengisi bagian kolom yang kosong. Penambahan peminjaman barang dapat semua terangkum kedalam halaman ini yang kemudian disimpan dan dengan secara otomatis akan terkoneksi dengan *printer*. Tampilan halaman peminjaman barang terdapat beberapa tombol yang bekerja sesuai dengan nama dan fungsi yaitu; tombol segarkan, tombol kembali, tombol tambah daftar pinjam, tombol simpan (*print*) dan tombol hapus. Tampilan halaman peminjaman barang ini pula terdapat tabel transaksi peminjaman barang yang berisi data-data barang yang dipinjam pada suatu bengkel/laboratorium. Tombol navigasi berfungsi untuk mempermudah perpindahan kursor pada tabel transaksi peminjaman barang. *Date and time* pada pojok kanan atas halaman digunakan untuk mengingatkan waktu (jam) dan tanggal yang sedang berlangsung sehingga dapat membantu memudahkan menginput data peminjaman barang.

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Jam Pinjam	Jam Kembali	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Peminjam
9	Voltmeter DC	2	04.00	13.00	04 Juni 2018	04 Juni 2018	Widiyastore

Gambar 27. Tampilan Halaman Peminjaman Barang

#### i. Halaman Rekapitulasi

Hasil desain tampilan halaman rekapitulasi pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat dilihat pada Gambar 28. Halaman rekapitulasi berfungsi untuk menampilkan keseluruhan histori peminjaman barang yang telah berlangsung. Keseluruhan data peminjaman terangkum kedalam tabel daftar peminjaman barang sebagai *report* dari kegiatan peminjaman barang yang telah berlangsung. Tampilan halaman rekapitulasi terdapat beberapa tombol yang bekerja sesuai dengan nama dan fungsi nya yaitu; tombol cari, tombol kembali dan tombol segarkan. Tombol navigasi berfungsi untuk mempermudah perpindahan kursor pada tabel daftar peminjaman barang. Kolom pencarian barang disediakan untuk mempermudah mempercepat pencarian data peminjaman barang yang diinginkan.



Tabul Daftar Pinjaman Barang

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Jam Pinjam	Jam Kembali	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Peminjam
tas	Tas/ Gorp	1	14.00	15.00	21 Maret 2015	21 Maret 2015	Widiyastoro
sed	Seblor	2	14.00	15.00	12 Maret 2015	12 Maret 2015	Arrok Hadi
sed	Seblor	2	8.00	11.00	1 April 2015	7 April 2015	Boni Iswadi
ptf	Proyektor	2	8.00	10.00	4 April 2015	6 April 2015	Sukandar Bahari
top	Topeng	1	14.00	15.00	7 April 2015	7 April 2015	Penghapri Catur

Cari Berdasarkan:  Kata Kunci:

Nama Peminjam:  Tanggal Pinjam:

Nama Barang:  Tanggal Kembali:

Jam Pinjaman:  Jumlah Pinjam:

Jam Pengembalian:

Gambar 28. Tampilan Halaman Rekapitulasi

## 2. Pengujian Data Uji Coba

Untuk memperoleh masukan demi kesempurnaan sistem informasi manajemen (SIM) inventori dilakukan beberapa tahap uji coba yaitu: uji coba *black box testing* dan uji kelayakan produk (ahli media dan ahli materi) kepada dua dosen ahli media dan dua dosen ahli materi di jurusan pendidikan teknik elektro FT UNY, dan uji coba produk oleh pengguna kepada 20 guru/teknisi/laboran jurusan otomotif, mesin dan elektronika industri (elin) SMK Muhammadiyah Prambanan. Adapun masukan dan hasil uji coba terbatas yang dilakukan pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dengan program Delphi.

Pengujian awal yang dilakukan adalah *black box testing*. Pengujian *black box* dilakukan untuk berusaha menemukan kesalahan yang terdapat pada SIM inventori yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan kategori: (1) fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, (2) kesalahan *interface*, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, (4) kesalahan kinerja atau performa, dan (5) kesalahan inisialisasi dan kesalahan terminal. Hasil pengujian *black box*

menunjukkan bahwa unjuk kerja SIM inventori pada navigasi dan tombol 100% berjalan baik (Lampiran 4.a). Navigasi dan tombol berfungsi dengan benar sebagaimana yang diharapkan. Kemudian dilakukan kegiatan uji kelayakan produk berupa SIM inventori bengkel dan laboratorium.

Kegiatan berikutnya yaitu uji kelayakan produk yang dilakukan oleh dua orang ahli media dan dua orang ahli materi. Pada tahap uji kelayakan produk yang dilakukan oleh empat dosen ahli terhadap SIM inventori, data yang diperoleh kemudian dianalisis terlebih dahulu untuk menguji kualitas data instrumen dengan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen. Uraian lengkap hasil perhitungan uji validitas dan uji reliabilitas data instrumen dapat dilihat pada Lampiran 3.a. Setelah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas data instrumen kemudian butir yang gugur tidak diikutsertakan kedalam butir pernyataan angket/kuisisioner pada responden teknisi/laboran/guru di SMK.

Uji coba produk oleh pengguna (respon guru/teknisi/laboran) dilakukan dengan melibatkan 20 guru/teknisi/laboran jurusan otomotif, mesin dan elin SMK Muhammadiyah Prambanan. Instrumen untuk mengumpulkan data ini berupa angket/kuisisioner yang sebelumnya sudah di uji validitas dan reliabilitas nya kemudian diperbaiki oleh peneliti dengan dilakukan validasi ulang instrumen penelitian oleh dosen jurusan pendidikan teknik elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

## **B. Analisis Data**

### **1. Pengujian Black Box Testing**

Pengujian awal, teknik pengujian kerja program SIM inventori menggunakan metode *black box testing*. Langkah pertama yang dilakukan adalah memahami objek-objek yang dimodelkan di dalam SIM inventori berbasis delphi dan

hubungan yang dimiliki objek tersebut. Langkah selanjutnya adalah pengujian yang membuktikan bahwa semua objek memiliki hubungan yang diharapkan satu dengan yang lainnya. Uraian lengkap hasil pengujian *blackbox* dapat dilihat pada Lampiran 4.a.

## **2. Analisis Data Kelayakan Produk**

### **a. Analisis data uji kelayakan ahli media**

Pengujian dilakukan dengan validasi, yaitu dengan meminta pendapat, kritik, dan saran dari ahli media. Uji kelayakan produk oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk berupa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dari sisi media sehingga layak digunakan sebagai SIM inventori. Uji kelayakan SIM inventori melibatkan dua orang ahli dosen di jurusan pendidikan teknik elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta ditinjau dari aspek (1) aspek kemanfaatan, (2) aspek tampilan, (3) aspek pemrograman dan (4) aspek konsistensi.

Data hasil penilaian produk oleh ahli media yang berupa skor dikonversikan ke dalam interval skor skala lima (dapat dilihat pada Lampiran 5.d.). Berdasarkan data uji kelayakan produk oleh ahli media diketahui bahwa skor maksimum sebesar 205,00, total skor minimum sebesar 41,00, dan nilai standar deviasi ideal sebesar 27,33. Hasil uji kelayakan produk dan kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Kemudian untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan aspek kemanfaatan, aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek konsistensi, maka dapat ditentukan dengan tabel konversi skor skala lima untuk masing-masing aspek (dapat dilihat pada Lampiran 5.d.). Untuk uji kelayakan berdasarkan aspek kemanfaatan dengan sembilan butir indikator yang dinilai,

diperoleh skor maksimum sebesar 45,00, skor minimum sebesar 9,00, sehingga nilai standar deviasi ideal sebesar 6,00. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Data hasil penilaian berdasarkan aspek tampilan dengan 16 butir indikator yang dinilai, diperoleh skor maksimum sebesar 80,00, skor minimum sebesar 16,00, sehingga nilai standar deviasi ideal sebesar 10,70. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Data hasil penilaian berdasarkan aspek pemrograman dengan delapan butir indikator yang dinilai, diperoleh skor maksimum sebesar 40,00, skor minimum sebesar 8,00, sehingga nilai standar deviasi ideal sebesar 5,30. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Data hasil penilaian berdasarkan aspek konsistensi dengan delapan butir indikator yang dinilai, diperoleh skor maksimum sebesar 40,00, skor minimum sebesar 8,00, sehingga nilai standar deviasi ideal sebesar 5,30. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Data hasil penilaian ahli media terhadap produk berdasarkan aspek kemanfaatan, aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek konsistensi yang telah dikonversi ke dalam kategori dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Media

No.	Aspek	Validator		Rerata $\bar{y}$ Skor	Kategori
		Ahli Media 1	Ahli Media 2		
1	Kemanfaatan	35,00	34,00	34,50	Layak
2	Tampilan	68,00	56,00	62,00	Layak
3	Pemrograman	33,00	29,00	31,00	Layak
4	Konsistensi	35,00	28,00	31,50	Layak
$\bar{y}$ Skor Total		171,00	147,00	159,00	Layak

Komentar ataupun saran dari ahli media satu untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yaitu: (1) penambahan *form* data peminjaman yang sudah pernah terjadi (*record* rekapitulasi data peminjaman barang), (2) pengaturan *form* perlu ditingkatkan sehingga jelas saat *minimize* dan *restore*, (3) mekanisme memasukan data tertentu seperti tanggal perlu diperbaiki.

Komentar ataupun saran dari ahli media dua untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yaitu; (1) perlu ditambahkan fasilitas menu untuk mendukung jika diterapkan di dalam jaringan komputer, (2) ditambahkan '*help*/bantuan' atau video tutorial untuk membantu *user* yang belum dapat mengoperasikan, (3) tambahkan tipe-tipe *user*: admin/teknisi/guru/siswa, setiap jenis *user* berikan fasilitas spesifik dan fungsional yang berbeda.

b. Analisis data uji kelayakan ahli materi

Pengujian dilakukan dengan validasi, yaitu dengan meminta pendapat, kritik, dan saran dari ahli materi. Uji kelayakan produk oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk berupa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dari sisi materi sehingga layak digunakan sebagai SIM inventori. Uji kelayakan SIM inventori melibatkan dua orang ahli dosen di jurusan pendidikan teknik elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, ditinjau dari aspek (1) aspek sistem informasi manajemen dan (2) aspek manajemen inventori.

Data hasil penilaian produk oleh ahli materi yang berupa skor dikonversikan ke dalam interval skor skala lima (dapat dilihat pada Lampiran 5.d.). Berdasarkan data uji kelayakan produk oleh ahli materi diketahui bahwa skor maksimum

sebesar 90,00, total skor minimum sebesar 18,00, dan nilai standar deviasi ideal sebesar 12,00. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Kemudian untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan aspek sistem informasi manajemen dan aspek manajemen inventori, maka dapat ditentukan dengan tabel konversi skor skala lima untuk masing-masing aspek (dapat dilihat pada Lampiran 5.d.). Untuk uji kelayakan berdasarkan aspek sistem informasi manajemen dengan sembilan butir indikator yang dinilai, diperoleh skor maksimum sebesar 45,00, skor minimum sebesar 9,00, sehingga nilai standar deviasi ideal sebesar 6,00. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Data hasil penilaian berdasarkan aspek manajemen inventori dengan sembilan butir indikator yang dinilai, diperoleh skor maksimum sebesar 45,00, skor minimum sebesar 9,00, sehingga nilai standar deviasi ideal sebesar 6,00. Kategori kecenderungan data dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Data hasil penilaian ahli materi terhadap produk berdasarkan aspek sistem informasi manajemen dan aspek manajemen inventori yang telah dikonversi ke dalam kategori dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Validator		Rerata Skor	Kategori
		Ahli Materi 1	Ahli Materi 2		
1	Sistem Informasi Manajemen	32,00	25,00	28,50	Cukup Layak
2	Manajemen Inventori	36,00	25,00	30,50	Layak
Skor Total		68,00	50,00	59,00	Cukup Layak

Sedangkan komentar dan saran hasil validasi dari ahli materi digunakan untuk memperbaiki kekurangan produk sistem informasi manajemen inventori

bengkel dan laboratorium pada saat awal pengembangan. Komentar ataupun saran dari ahli materi satu untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yaitu: (1) perlu analisis yang lebih mendalam berkaitan dengan SIM inventori bengkel dan laboratorium, (2) *user* perlu dibuat dan dilengkapi dengan *username* dan *password*.

Sedangkan komentar ataupun saran dari ahli materi dua untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yaitu: (1) dasar pembagian sub aspek belum menunjuk kepada teori yang dijabarkan (SIM), (2) perlu ditambahkan kajian teori yang dijadikan dasar pembuatan produk.

### **3. Analisis Data Kualitas Produk**

Uji kualitas produk oleh pengguna dilakukan dengan melibatkan 20 teknisi/laboran/guru jurusan otomotif, mesin dan elektronika industri (elin) SMK Muhammadiyah Prambanan. Instrumen untuk mengumpulkan data berupa angket/kuisisioner yang sebelumnya sudah dikembangkan kemudian diperbaiki oleh peneliti dengan dilakukan validasi ulang instrumen penelitian oleh dosen di jurusan pendidikan teknik elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Angket respon penilaian teknisi/laboran/guru berisi penilaian produk ditinjau dari aspek kemanfaatan, aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek konsistensi. Berdasarkan data hasil penilaian responden teknisi/laboran/guru, maka dapat disusun tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 10. Rangkuman Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Produk oleh Responden (Pengguna)

Kategori	Intreval Skor	Frekuensi	Jumlah Responden (%)
Baik Sekali	75,60 – 90,00	8	40,00
Baik	61,20 – 75,60	9	45,00
Cukup	46,80 – 61,20	3	15,00
Kurang	32,40 – 46,80	0	0,00
Gagal	18,00 – 32,40	0	0,00
<b>Jumlah</b>		20	100

Data hasil penilaian produk oleh responden teknisi/laboran/guru berdasarkan aspek kemanfaatan, aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek konsistensi yang telah dikonversi ke dalam kategori dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Produk oleh Responden

No.	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1	Kemanfaatan	40,20	Baik
2	Tampilan	11,40	Baik
3	Pemrograman	11,50	Baik
4	Konsistensi	7,65	Baik
<b>Rerata Skor Total</b>		<b>70,75</b>	<b>Baik</b>

Data yang diperoleh dari penilaian responden terhadap sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium diperoleh skor rerata total uji kelayakan responden teknisi/laboran/guru adalah 70,75 dengan rerata total skor maksimal 90 dan rerata skor total minimal sebesar 18, maka skor yang diperoleh termasuk dalam kategori baik berdasarkan pengelompokan skor skala lima.

### C. Kajian Produk

Terdapat empat tahap dalam pengembangan sistem informasi manajemen (SIM) inventori bengkel dan laboratorium meliputi: (1) analisis; (2) desain; (3) implementasi; (4) evaluasi.



## 1. Hasil Analisis

### a. Analisis kebutuhan pemakai dan isi program

Penyusunan suatu SIM inventori diperlukan pula analisis tujuan dan isi program tentang inventarisasi sehingga penyusunan SIM inventori bengkel dan laboratorium tersebut memiliki tujuan yang pasti dan isi materi yang sesuai dengan prosedur inventarisasi. Adapun susunan materi dan perumusan tujuan yang akan dicapai setelah penggunaan alat ini juga harus diperhatikan. Tujuan instruksional umum yang ingin dicapai dengan menggunakan alat ini adalah agar teknisi/laboran/guru dapat memahami sistem dalam SIM inventori terutama berkaitan dengan proses inventaris dan proses peminjaman-pengembalian barang sebagai berikut: (1) mengetahui proses inventori alat dan bahan di bengkel dan laboratorium, (2) mengetahui proses peminjaman-pengembalian alat dan bahan di bengkel dan laboratorium, (3) perangkat lunak harus mudah digunakan dan memiliki tampilan yang interaktif dan efisien.

### b. Analisis spesifikasi

Tahap analisis spesifikasi teknis dilakukan untuk mengetahui persyaratan minimal sebuah komputer atau laptop untuk dapat mengakses perangkat lunak SIM inventori bengkel dan laboratorium. Perangkat lunak ini dapat bekerja dalam sistem operasi windows 7 atau XP dengan prosessor minimal 2 GHz. Penggunaan *procesor* dan kecepatan kerja RAM akan mempengaruhi dari kecepatan tampilan pada layar monitor, maka disarankan untuk menggunakan *procesor* dengan kecepatan di atas 1 GHz. Selain itu diperlukan juga perangkat lunak dan perangkat keras dalam hal pembuatan perangkat lunak SIM inventori. Perangkat lunak yang diperlukan yakni: Borland Delphi 7.0 yang digunakan untuk mendesain tampilan dan sekaligus memprogramnya dengan bahasa *pascal*,

MySQL yang digunakan untuk membuat *database*, MySQL *connector* ODBC 3.51 sebagai penghubung *database* MySQL dengan Borland Delphi 7, XAMPP sebagai *server* penyedia pengolahan *database* MySQL dan untuk pengeditan bahasa pemrograman *pascal* menggunakan bantuan *notepad*.

c. Analisis kerja

Hasil identifikasi dari tahap analisis kerja ini adalah:

Program yang berekstensi SIM2.exe dijalankan, SIM inventori bengkel dan laboratorium langsung menuju menu utama (*home*). Halaman ini terdapat tombol pilihan antara lain: *admin*, masuk, keluar dan bantuan. Tombol *admin* akan menuju tampilan *login admin*, tombol masuk akan menuju tampilan *login user*, tombol keluar akan mengakhiri penggunaan dan tombol bantuan akan menampilkan panduan penggunaan perangkat lunak. Ketika *login* sebagai *admin*, terdapat empat tombol/pilihan kegiatan pada tampilan opsi yang dapat dilakukan yaitu tambah dan hapus data barang, pengembalian barang pinjam, melihat rekapitulasi peminjaman barang dan proses peminjaman barang. Ketika *login* sebagai *user*, pada tampilan opsi hanya terdapat satu tombol aktif atau kegiatan yang bisa dilakukan yaitu proses peminjaman barang saja.

## 2. Hasil Desain

Tahap perancangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dengan program delphi antara lain:

- a. Pengumpulan data pengkajian masalah tentang proses inventaris alat dan bahan di bengkel dan laboratorium serta proses peminjaman dan pengembalian alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktik yang ada di SMK Muhammadiyah Prambanan melalui identifikasi persyaratan data yang diminta oleh calon pengguna melalui *interview* untuk pengumpulan

kasus-kasus yang ada. Kasus yang dipilih merupakan kasus yang sesuai dengan materi SIM inventori bengkel dan laboratorium.

- b. Penyusunan kerangka struktur SIM inventori berdasarkan dari tahapan dalam mendesain sebuah perangkat lunak.

#### 1.) *Desain Database*

Desain *database* merupakan hal yang penting dalam pengembangan suatu aplikasi. Dalam desain *database* ini dibuat tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data, hubungan antar tabel dan *flowchart* sistem.

##### a) Struktur Tabel

Tabel berfungsi untuk menyimpan data yang diperlukan untuk kebutuhan sistem. Keseluruhan tabel yang digunakan dapat dilihat pada lembar Lampiran 1.a.

##### b) Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel atau *entity relationship diagram* (ERD) berfungsi untuk menghubungkan tabel-tabel yang saling terkait untuk kebutuhan sistem. Tabel-tabel yang terhubung dengan benar menghasilkan informasi yang benar sesuai yang diharapkan.

#### 2.) *Flowchart*

*Flowchart* sistem berfungsi untuk menggambarkan proses yang dilakukan oleh pengguna dalam menjalankan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium. *Flowchart* sistem ditunjukkan pada Lampiran 1.b.

#### 3.) *Data Flow Diagram*

*Data flow diagram* (DFD) dibuat untuk menggambarkan sebuah rancangan proses dari suatu sistem. Proses dasar dari sistem informasi manajemen

inventori bengkel dan laboratorium dapat dilihat secara garis besar dari *data flow diagram* yang dirancang terdapat pada Lampiran 1.b.

#### 4.) Desain Tampilan (*Interface*)

Desain tampilan *layer* berfungsi untuk mempermudah interaksi antara pengguna dengan sistem. Tampilan yang baik memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem. Untuk seluruh gambar desain tampilan layar dapat dilihat pada Lampiran 1.d.

### 3. Hasil Implementasi

Pada tahap implementasi ini dilakukan beberapa kegiatan, sebagai berikut:

#### a. Implementasi *background* dan tombol

Proses ini mencakup pembuatan *background* sesuai dengan rencana, yang dibuat semenarik mungkin dan disesuaikan dengan letak *label/text* dan keterangan serta tombol yang akan digunakan.



Gambar 29. Desain Tombol dan Navigasi pada SIM Inventori

#### b. Penentuan navigasi

Navigasi dilakukan untuk setiap tabelnya, sehingga sesuai dengan rencana untuk menghubungkan antara item barang satu dengan item barang lainnya pada suatu tabel yang ditampilkan sehingga akan memudahkan dalam penggunaannya. Pengaturan pada setiap tombol maupun navigasi pada SIM inventori ini menggunakan bahasa program *pascal*, struktur program dapat dilihat dibawah ini:

```

procedure TFm_Pinjam.BitBtn6Click(Sender: TObject);
begin
    Module.ADOQuery6.SQL.Text:='Truncate table transaksi';
    Module.ADOQuery6.ExecSQL;
    module.ADOQuery7.SQL.Text:='select * from transaksi';
    module.ADOQuery7.Open;
end;

```

#### 4. Hasil Evaluasi

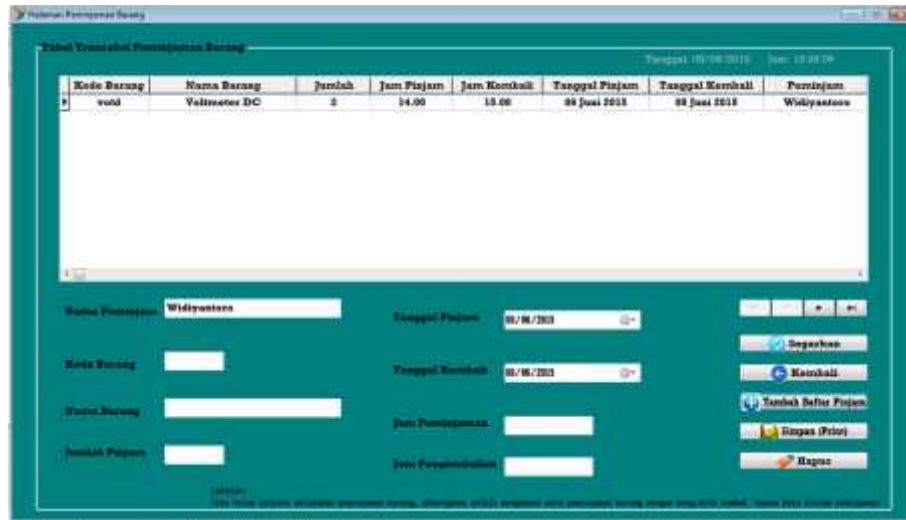
Pada tahap evaluasi ini dilakukan beberapa kegiatan, sebagai berikut:

##### a. Validasi I Media

Validasi pertama adalah pengkajian dan penilaian terhadap aspek kemanfaatan, tampilan, pemrograman dan konsistensi SIM inventori bengkel dan laboratorium. Validator adalah dosen yang kompeten di bidang media untuk melakukan validasi.

Validasi media dilakukan oleh ahli media yang berkompeten dalam sistem informasi manajemen dengan program delphi dengan melibatkan dua dosen FT UNY. Selain itu, validator juga memberikan saran. Saran tersebut diseleksi relevansinya dan digunakan untuk perbaikan SIM inventori bengkel dan laboratorium diantaranya dapat dilihat pada gambar dibawah.

Gambar 30. Tampilan Awal Halaman Peminjaman Barang



Gambar 31. Hasil Revisi Tampilan Halaman Peminjaman Barang

#### b. Validasi II Materi

Validasi kedua adalah pengkajian dan penilaian terhadap aspek sistem informasi manajemen dan manajemen inventori SIM inventori bengkel dan laboratorium. Validator adalah dosen yang kompeten di bidang materi untuk melakukan validasi.

Validasi materi dilakukan oleh ahli materi yang berkompeten dalam materi sistem informasi manajemen dan manajemen inventori dengan melibatkan dua dosen FT UNY. Selain itu, validator juga memberikan saran. Saran tersebut diseleksi relevansinya dan digunakan untuk perbaikan SIM inventori bengkel dan laboratorium.

### D. Pembahasan hasil Penelitian

#### 1. Hasil Perancangan Produk

##### a. Analisis

Sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat menampilkan alat dan bahan yang tersedia di bengkel dan laboratorium, menampilkan manajemen inventori alat dan bahan, dan menampilkan prosedur

peminjaman dan pengembalian alat dan bahan. Informasi dari alat dan bahan tersebut berupa kode barang, nama barang, jumlah barang tersedia, lokasi penyimpanan barang, dan gambar barang. Produk ini dapat diakses oleh dua macam kategori pengguna, yaitu *admin* dan *user*. Perbedaan antara *admin* dan *user* terdapat pada kepemilikan hak akses ketika sistem berjalan. *Admin* memiliki hak akses penuh seperti menampilkan data, melakukan pemantauan barang, menghapus dan menambah data barang, mengembalikan data jumlah barang yang telah dipinjam, dan melakukan peminjaman barang, sedangkan *user* tidak memiliki hak akses tersebut dan hanya dapat melihat tampilan data yang disajikan dan melakukan peminjaman barang.

Sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini dapat melakukan pencarian barang guna mengetahui ketersediaan barang tersebut pada *database* yang ada dan mengetahui data barang tersebut satu per satu melalui keterangan barang yang ditampilkan. Selain itu sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini juga dilengkapi dengan *print out* data barang berupa lembar data peminjaman barang yang terhubung dengan *printer*, sehingga pada saat pengguna telah melakukan penginputan data barang yang akan dipinjam, *printer* otomatis akan mengeluarkan lembar data peminjaman barang yang kemudian dapat digunakan untuk arsip eksternal (non teknis) bengkel dan laboratorium dan sebagai alat pengembalian barang yang formal.

Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian fungsional secara *black box test*. Pengujian yang dilakukan untuk antar muka (*interface*) perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam arti *input* yang diterima dengan benar serta *output*

yang dihasilkan benar-benar tepat, dan pengintegrasian dari eksternal data berjalan dengan baik. Hasil sistem ini dapat bekerja dengan baik, hal ini ditunjukkan oleh kemampuan sistem dalam melakukan pencarian barang, peminjaman dan pengembalian barang, menambah dan menghapus data barang serta manajemen data dan manajemen akun yang memiliki kesesuaian dengan basis data yang ada. Hasil dari uji tombol pada tiap-tiap *form* menampilkan unjuk kerja yang baik sesuai fungsinya.

#### **b. Desain**

Perancangan desain sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium meliputi perancangan perangkat lunak dan perancangan *database*. Rancangan perangkat lunak dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *pascal* (Borland Delphi) untuk membuat tampilan program aplikasi. Rancangan sistem dibuat dengan menggunakan MySQL untuk membuat *database*. Terdapat beberapa langkah kerja perancangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium diantaranya: mengembangkan ide-ide awal, mendeskripsikan program, membuat rancangan *database*, membuat rancangan *flowchart*, membuat rancangan alur data (*Data Flow Diagram*), dan membuat rancangan desain tampilan (*interface*). Secara keseluruhan rancangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini meliputi: (1) rancangan *database* (struktur tabel dan relasi antar tabel), (2) rancangan *flowchart*, (3) rancangan *data flow diagram* (DFD), (4) rancangan tampilan (*interface*). Hasil rancangan produk dapat dilihat pada Lampiran 1.

Pengujian hasil rancangan ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box test*. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori



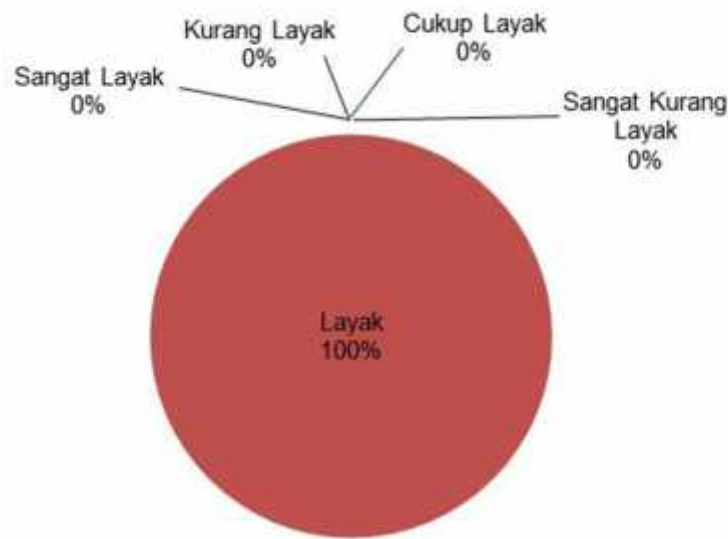
sebagai berikut: (1) fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, (2) kesalahan *interface*, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, (4) kesalahan kinerja dan (5) inisialisasi dan kesalahan terminasi, sesuai pernyataan Pressman (2010). Hasil pengujian *black box* dijadikan acuan sebagai tingkat keberhasilan sebuah rancangan awal produk. Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada Lampiran 4.

## **2. Hasil Unjuk Kerja Produk**

### **a. Ahli Media**

Kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dinilai berdasarkan penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Penilaian kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium oleh ahli media dinilai berdasarkan empat aspek yaitu aspek kemanfaatan, aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek konsistensi. Data hasil penilaian dari ahli media dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Penilaian ahli media terhadap sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium diperoleh skor rerata total uji kelayakan ahli media sebesar 159,00 dengan rerata total skor maksimal sebesar 205,00 dan rerata skor total minimal sebesar 41,00 (dapat dilihat pada Lampiran 5.d.), sehingga dapat dikatakan bahwa kualitas kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium berdasarkan penilaian ahli media termasuk dalam kategori 'layak' digunakan sebagai sistem informasi manajemen inventori. Pengelompokan nilai skor angket penilaian oleh dua ahli media yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut.



Gambar 32. Diagram Pie Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Media

Gambar 32 di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar ahli media (100%) menyatakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori layak dengan skor penilaian sebesar 171,00 sebagai sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium. Sebagian besar ahli media lain (100%) menyatakan bahwa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori layak dengan skor penilaian sebesar 147,00 sebagai sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.

#### **b. Ahli Materi**

Penilaian kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium oleh ahli materi dinilai berdasarkan dua aspek yaitu aspek sistem informasi manajemen, dan aspek manajemen inventori. Data hasil penilaian dari ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 5.d.

Penilaian ahli materi terhadap sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium diperoleh skor rerata total uji kelayakan ahli materi sebesar

diperoleh sebesar 59,00 dengan rerata total skor maksimal sebesar 90,00 dan rerata skor total minimal sebesar 18,00 (dapat dilihat pada Lampiran 5.d.), sehingga dapat dikatakan bahwa kualitas kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium berdasarkan penilaian ahli materi termasuk dalam kategori 'cukup layak' digunakan sebagai sistem informasi manajemen inventori. Pengelompokan nilai skor angket penilaian oleh dua ahli materi yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut.



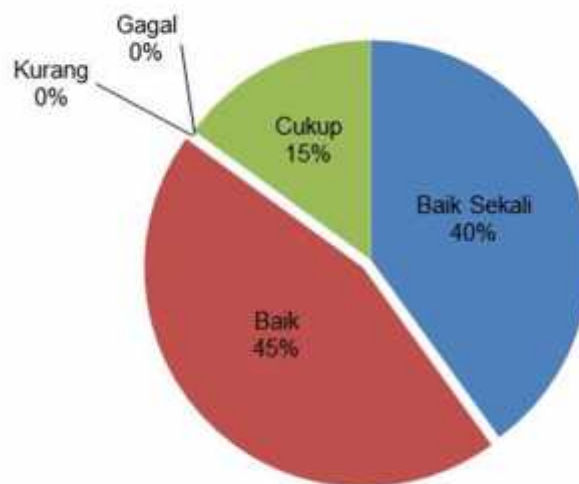
Gambar 33. Diagram Pie Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Materi

Gambar 33 di atas dapat diketahui bahwa sebagian ahli materi (50%) menyatakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori layak dengan skor penilaian sebesar 50,00 sebagai sistem informasi manajemen inventori. Sebagian ahli materi lain (50%) menyatakan bahwa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori cukup layak dengan skor penilaian sebesar 68,00 sebagai sistem informasi manajemen inventori. Penilaian dari ahli materi sudah memenuhi

unsur-unsur materi seperti, sistem informasi manajemen dan manajemen inventori dengan kategori cukup layak digunakan.

### 3. Hasil Kualitas Produk

Kualitas produk diperoleh dari data hasil uji produk oleh respon penilaian teknisi/laboran/guru terhadap sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium. Angket penilaian teknisi/laboran/guru berisi penilaian produk ditinjau dari aspek kemanfaatan, aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek konsistensi. Pengelompokan nilai skor angket penilaian oleh responden pengguna yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut.



Gambar 34. Diagram Pie Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Pengguna

Gambar 34 di atas dapat diketahui bahwa sebagian kecil responden (45%) menyatakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori baik sebagai sistem informasi manajemen inventori, sebagian kecil responden lain (40%) menyatakan bahwa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori baik sekali sebagai sistem informasi manajemen inventori, dan sebagian kecil responden (15%) lain

menyatakan bahwa sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori cukup sebagai sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium.

Tabel kategori kecenderungan data responden (Lampiran 5.d.) dapat memperjelas dengan didapatkan sebanyak tiga responden menyatakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori cukup sebagai sistem informasi manajemen inventori dengan persentase 15%, delapan responden menyatakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori baik sekali sebagai sistem informasi manajemen inventori dengan persentase 40% dan sembilan responden menyatakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori baik sebagai sistem informasi manajemen inventori dengan persentase 45%.

Kategori kecenderungan data yang diperoleh menunjukkan bahwa produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dalam kategori 'baik', sehingga dapat membantu meningkatkan manajemen mutu bengkel dan laboratorium di SMK Muhammadiyah Prambanan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Heriyawan (2001) yang menyatakan sistem informasi manajemen layak digunakan sebagai alat bantu manajemen administrasi di SMK. Sistem informasi manajemen dapat memberi kemudahan bagi semua pihak yang terlibat dan memerlukan data. Data yang tersedia secara cepat dan akurat akan mempercepat proses pengambilan berbagai keputusan rutin dan strategis. Hal ini pun sesuai dengan pendapat Suyanto (2008) yang menyatakan bahwa laboratorium dan bengkel yang terdapat di SMK perlu dikelola dengan baik. Pengelolaannya meliputi bagaimana sistem penataan dan perawatannya (*maintenance*) sehingga lab/bengkel dapat digunakan oleh siswa secara optimal

untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pengelolaan bengkel dan laboratorium yang baik dapat meningkatkan mutu manajemen bengkel dan laboratorium serta meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan data yang diperoleh hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang pengembangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Produk pengembangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium dapat menampilkan alat dan bahan yang tersedia di bengkel dan laboratorium, menampilkan prosedur manajemen inventori alat dan bahan di bengkel dan laboratorium, dan menampilkan prosedur peminjaman dan pengembalian alat dan bahan di bengkel dan laboratorium. Rancangan produk pengembangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium meliputi rancangan *database* (struktur tabel dan relasi antar tabel), rancangan *flowchart*, rancangan *data flow diagram* (DFD), dan rancangan tampilan (*interface*).

Tingkat kelayakan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium pada tahap uji oleh ahli ditinjau dari aspek kemanfaatan termasuk kategori layak, aspek tampilan termasuk kategori layak, aspek pemrograman termasuk kategori layak, aspek konsistensi termasuk kategori layak, aspek sistem manajemen informasi termasuk kategori cukup layak, dan aspek manajemen inventori termasuk kategori cukup layak.

Tingkat kualitas sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium berdasarkan penilaian pengguna termasuk kategori baik sebagai sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium, dengan

persentase 45% dari total keseluruhan pengguna di SMK Muhammadiyah Prambanan.

## **B. Keterbatasan Produk**

Pengembangan sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium masih terdapat keterbatasan terhadap prosedur inventori barang. Sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium ini hanya dapat melakukan proses inventarisasi alat dan bahan belum terfokus pada keterangan status alat dan bahan yang mengalami kerusakan atau tidak layak digunakan sehingga segala sesuatu tentang terjadinya kerusakan alat dan bahan pada bengkel dan laboratorium terbeban pada teknisi atau laboran untuk mengkonfirmasi dan menarik alat dan bahan tersebut dari inventori ketersediaan alat dan bahan. Produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium masih bersifat *offline* dan belum berbasiskan pada program komputer berarsitektur *client server*.

## **C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium diharapkan akan terus berkembang sehingga memiliki lebih banyak fungsi dan terintegrasi dengan *client server*. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan:

1. Pengembangan terhadap kinerja *server* yang lebih baik sehingga lebih mudah digunakan oleh seluruh guru.
2. Pengembangan terhadap sistem *database* yang lebih stabil dan memuat data *record* lebih banyak.
3. Sistem informasi manajemen inventori agar dilengkapi keamanan sistem yang lebih memadai.



4. Prosedur manajemen inventori agar dikembangkan lebih lanjut guna mendapatkan hasil manajemen inventori yang lebih baik.

#### **D. Saran**

1. Bagi SMK Muhammadiyah Prambanan

- a. Sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium diharapkan dapat digunakan sebagai perangkat lunak yang dapat membantu meningkatkan manajemen mutu di bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.
- b. Kebutuhan inventori alat dan bahan di bengkel dan laboratorium agar disediakan komputer yang memadai dan mencakup seluruh jurusan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

2. Bagi Peneliti

Perlu dilakukan penelitian untuk menguji efektifitas sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium sebagai penunjang inventarisasi dan proses peminjaman serta pengembalian alat dan bahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Bintar Pandu Wiyana. (2012). *Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Otomasi Industri SMK Negeri 2 Yogyakarta Ditinjau dari Permendiknas No. 40 Tahun 2008*. Laporan Penelitian. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Burhan Nurgiyantoro, Gunawan & Marzuki. (2009). *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Davis, Gordon B. (2002). *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Edi Winarko. (2006). *Database Dengan Power Desainer*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Eti Rochaety. (2009). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fathansyah. (1999). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Freddy Rangkuti. (2004). *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: Grafindo Persada.
- H.I. Pohan., & K.S., Bahri. (1997). *Pengantar Perancangan Sistem*. Jakarta: Erlangga.
- Hartono. (2013). *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Heriyawan. (2001). *Sistem Informasi Manajemen Siswa dan Alumni SMK di D.I. Yogyakarta*. Laporan Penelitian. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Husni. (2004). *Pemrograman Database Dengan Delphi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jogianto HM. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall. (2003). *Analisa dan Perancangan Sistem*. Jakarta : PT. Indeks Kelompok Gramedia, (alih bahasa: Thamir Abdul Hafedh)
- MADCOM. (2003). *Pemrograman Borland Delphi 7*. Yogyakarta: Andi.
- Nanang Koya Setyawan. (2003). *Manajemen Peralatan Bahan Praktik di Jurusan Listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta Tahun Ajaran 2002/2003*. Laporan Penelitian. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pressman, Roger S. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach-5<sup>th</sup> ed*. New York: Mc Graw-Hill Companies.

- Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach-7<sup>th</sup>*. New York: Mc Graw-Hill Companies.
- Saifuddin Azwar. (2013). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta..
- Sugiyono. (2010). *Statiska untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyanto. (2008). *Kebijakan Pendidikan Dasar dan Menengah dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan. Makalah Seminar Strategi Peningkatan Kualitas Pendidikan. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta*
- TIM TAS FT UNY. (2013). *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zainal Arifin. (2012). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

# LAMPIRAN

**LAMPIRAN 1**  
**DESAIN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN**  
**INVENTORI BENGKEL DAN LABORATORIUM**

Lampiran 1.a. Struktur Tabel *Database*

Lampiran 1.b. Desain *Flowchart*

1.b.1). *Flowchart Login Admin*

1.b.2). *Flowchart Login User (Public)*

1.b.3). *Flowchart Tambah Data Barang*

1.b.4). *Flowchart Hapus Data Barang*

1.b.5). *Flowchart Hapus Data Peminjaman Barang*

1.b.6). *Flowchart Pencarian Data Barang*

1.b.7). *Flowchart Pencarian Data Peminjaman Barang*

1.b.8). *Flowchart Peminjaman Barang*

Lampiran 1.c. *Data Flow Diagram (DFD)*

1.c.1). *DFD Level 0 Admin Public*

1.c.2). *DFD Level 1 Admin*

1.c.3). *DFD Level 1 Public*

1.c.4). *DFD Level 2 Manajemen Data Admin*

Lampiran 1.d. Desain *Layer (Interface)*

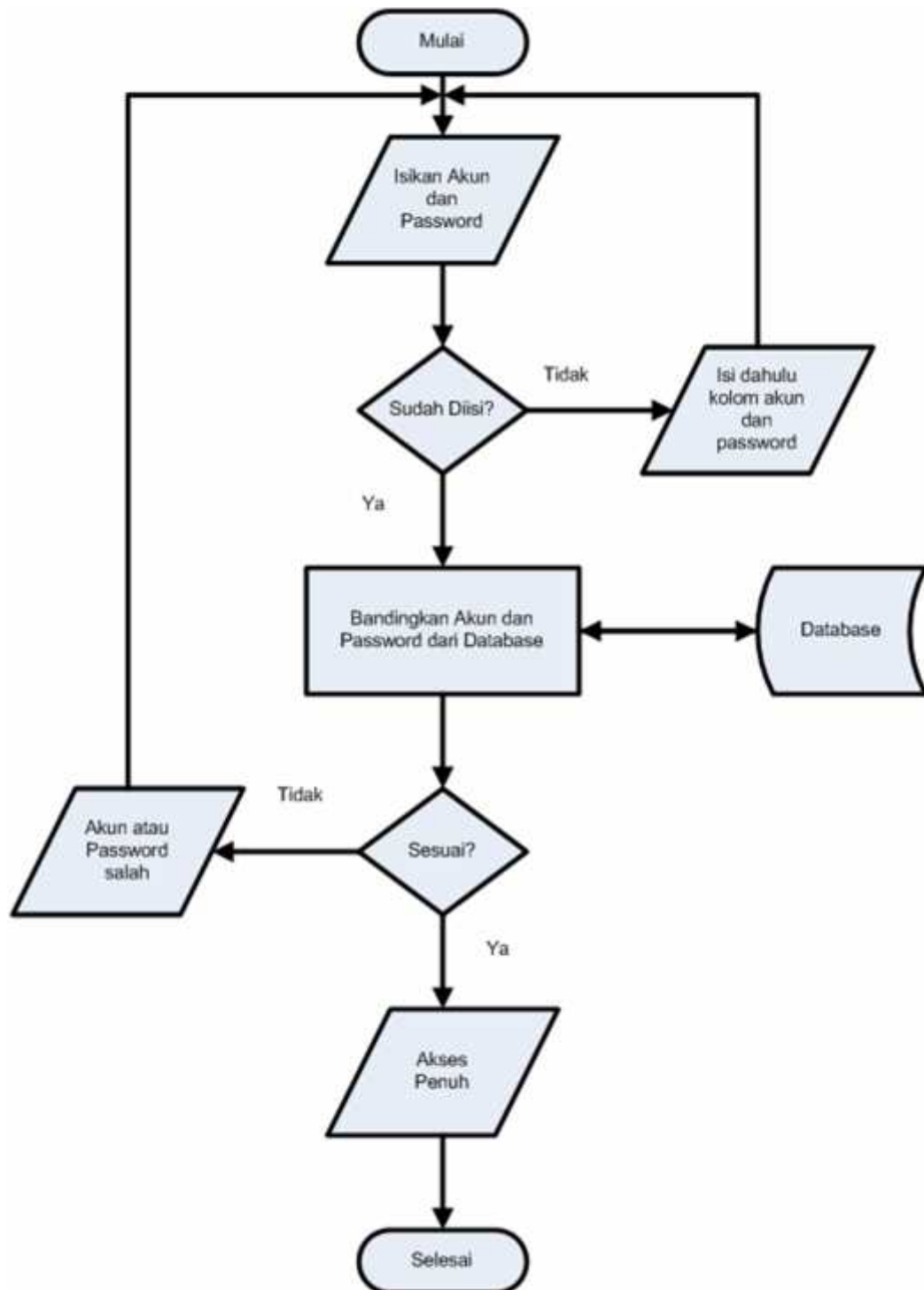
Lampiran 1.a. Struktur Tabel *Database*

**Struktur Tabel Database**  
**“Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium”**

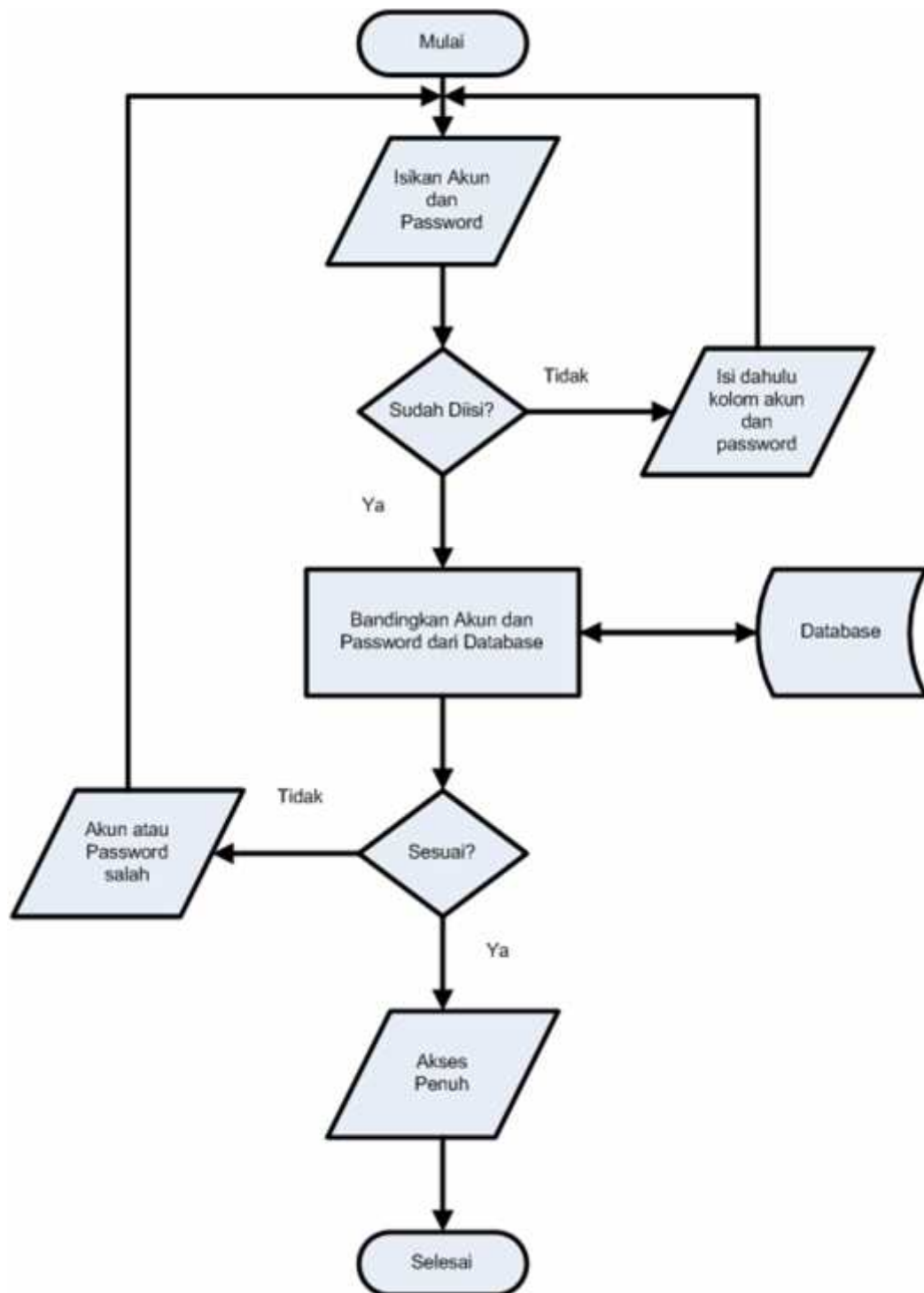
No	Tabel (Entitas)	Struktur Tabel (Atribut)	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Admin	nip	varchar	255	Login admin
		password	varchar	255	
2	Anggota	urutan	bigint	255	Login user (Pengguna Umum)
		namapeminjam	varchar	255	
		kunci	varchar	11	
3	master_barang	kode_barang	varchar	255	Tabel data barang
		nama_barang	int	15	
		jumlah_barang	varchar	255	
		terdata	varchar	255	
		lokasi	varchar	255	
		gambar	varchar	255	
4	Pinjam	norut	int	11	Tabel pinjam barang
		code	varchar	255	
		barang	varchar	255	
		qty	int	11	
		pinjam	varchar	255	
		kembali	varchar	255	
		tglpinjam	varchar	255	
		tglkembali	varchar	255	
5	rekapitulasi	peminjam	varchar	255	Tabel data record transaksi peminjaman barang
		norut	int	11	
		kode	varchar	255	
		namabarang	varchar	255	
		qty	int	11	
		pinjam	varchar	255	
		kembali	varchar	255	
		tglpinjam	varchar	255	
6	tersedia	tglkembali	varchar	255	Tabel data ketersediaan barang
		peminjam	varchar	255	
		urut	varchar	255	
		nama	varchar	255	
		ada	int	11	
7	transaksi	tempat	varchar	255	Tabel transaksi peminjaman- pengembalian barang
		gambar	varchar	255	
		urut	int	11	
		kod	varchar	255	
		name	varchar	255	
		sum	varchar	255	
		pin	varchar	255	
		kem	varchar	255	
		tpin	varchar	255	
		tkem	varchar	255	
		peminjam	varchar	255	

Lampiran 1.b. Desain *Flowchart*

1.b.1). *Flowchart Login Admin*

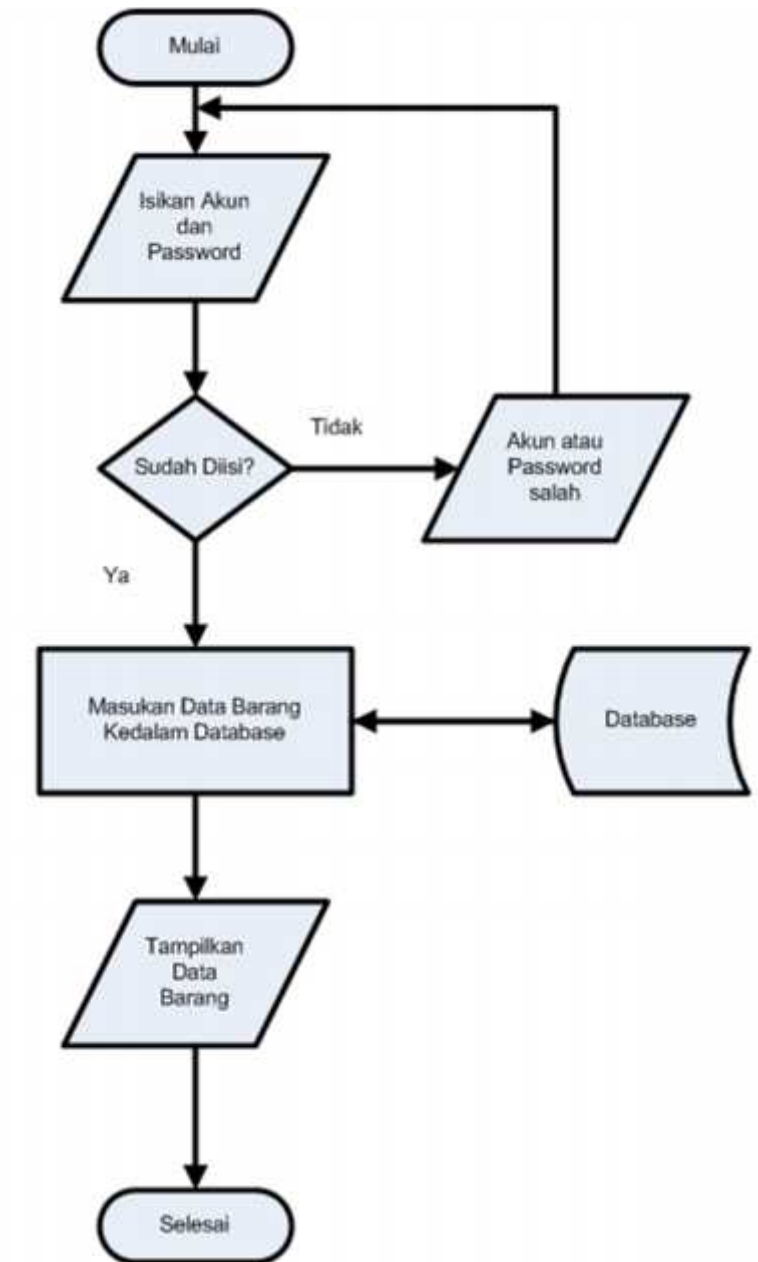


1.b.2). Flowchart Login User (Public)

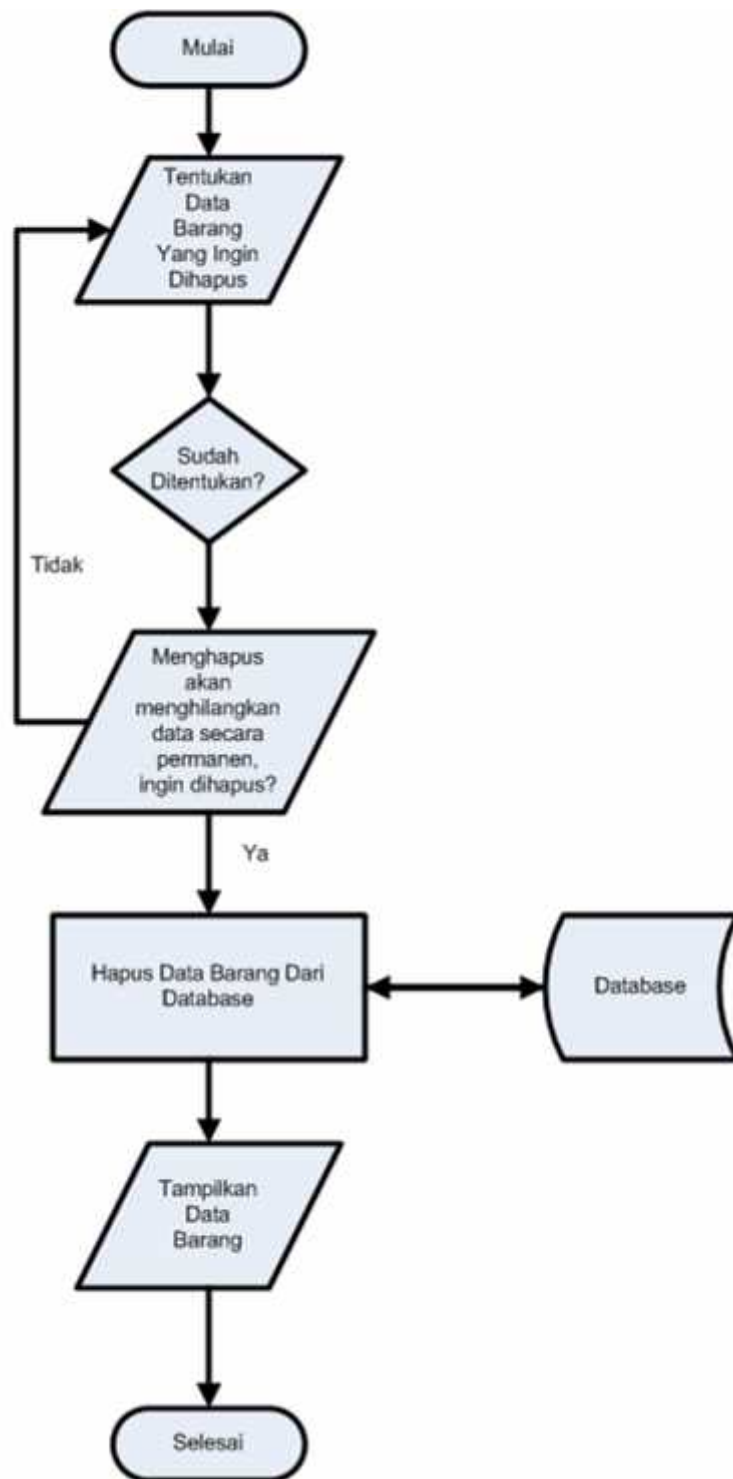




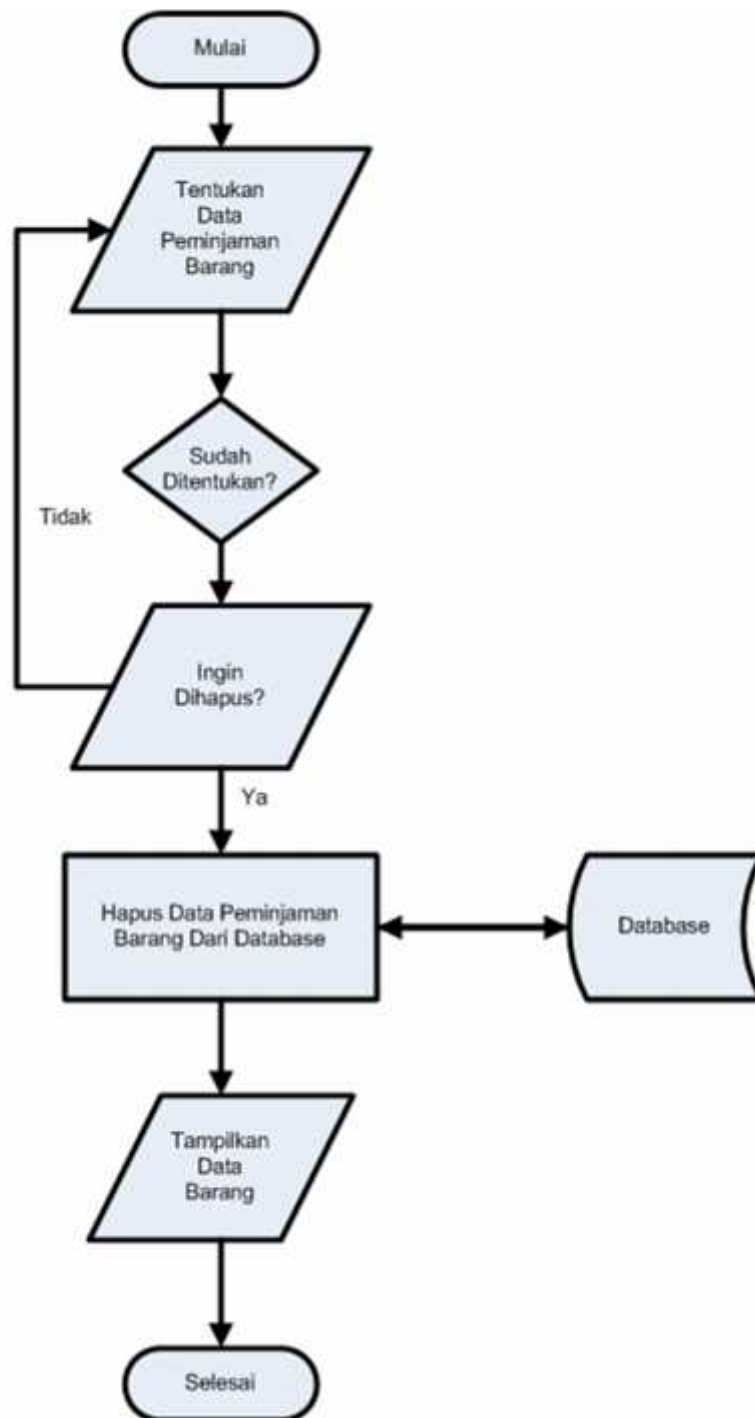
1.b.3). *Flowchart* Tambah Data Barang



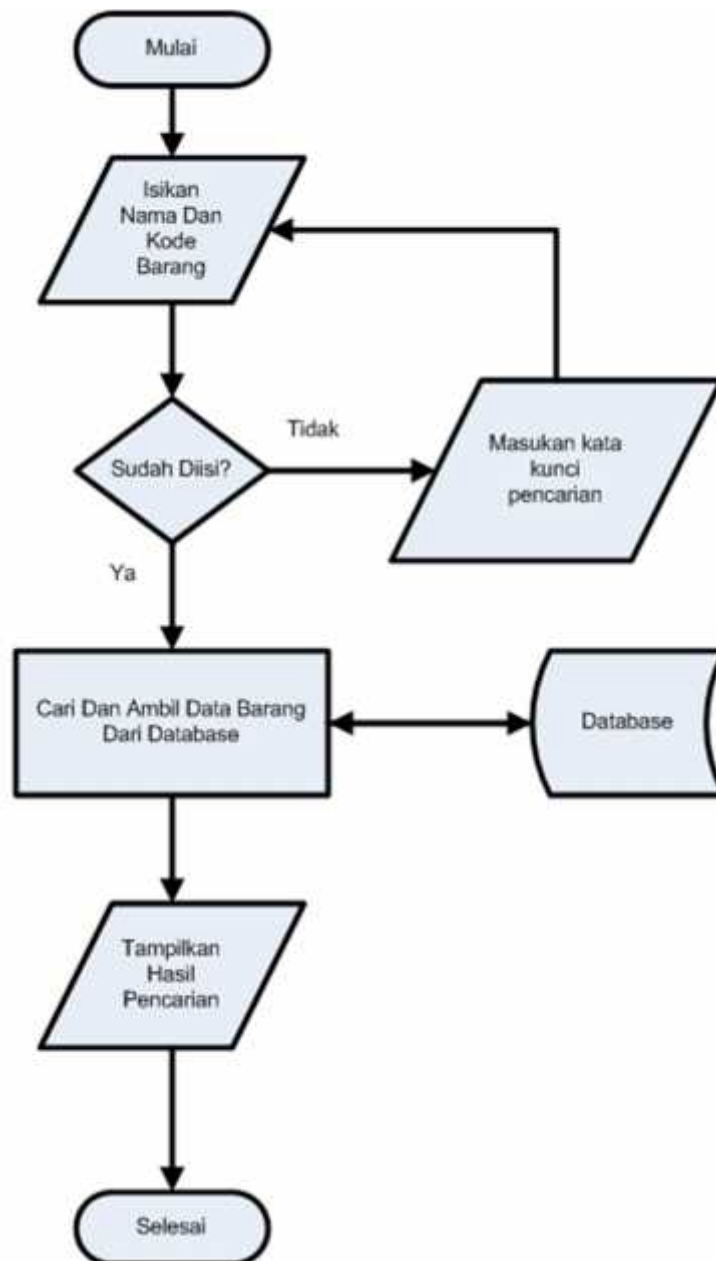
1.b.4). *Flowchart* Hapus Data Barang



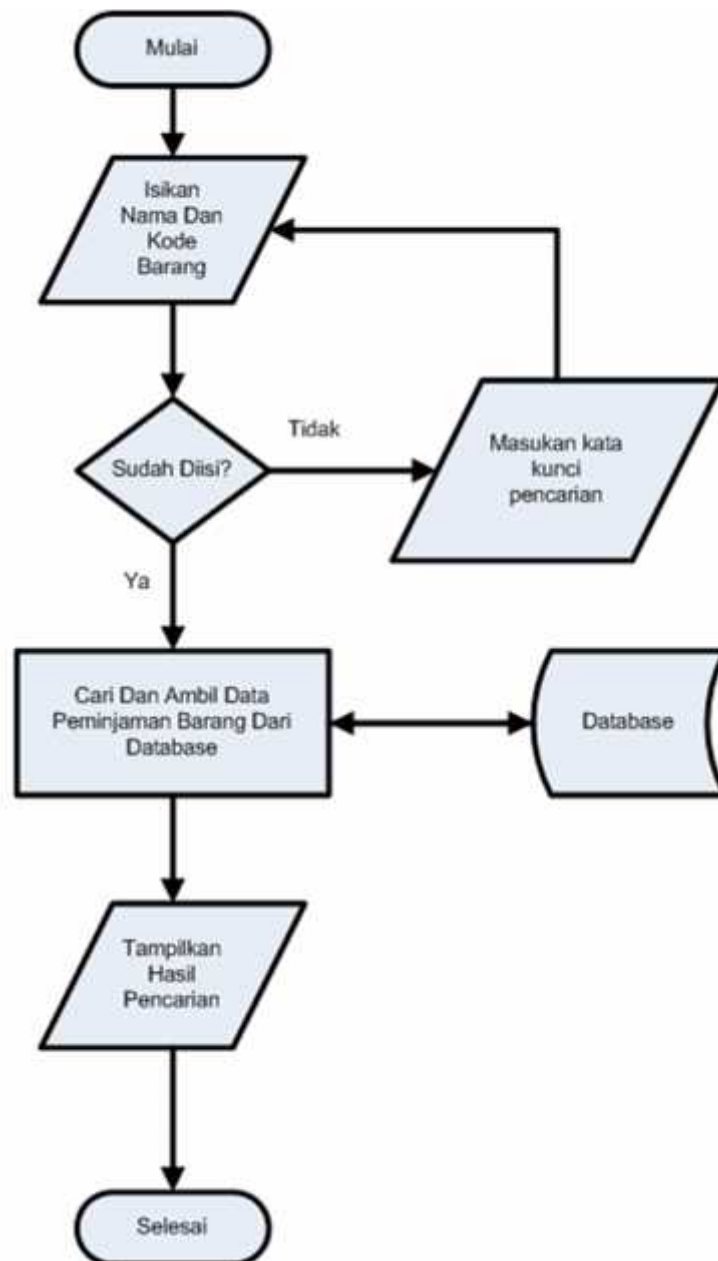
1.b.5). *Flowchart* Hapus Data Peminjaman Barang



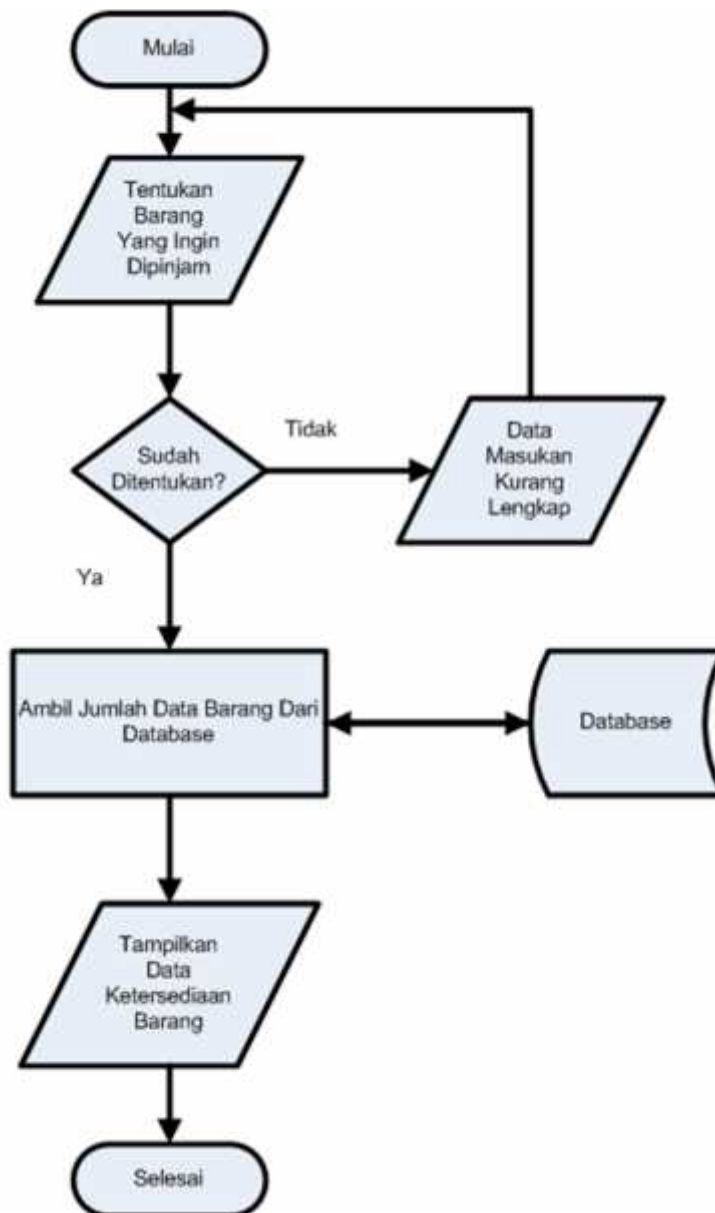
1.b.6). *Flowchart* Pencarian Data Barang



1.b.7). *Flowchart* Pencarian Data Peminjaman Barang



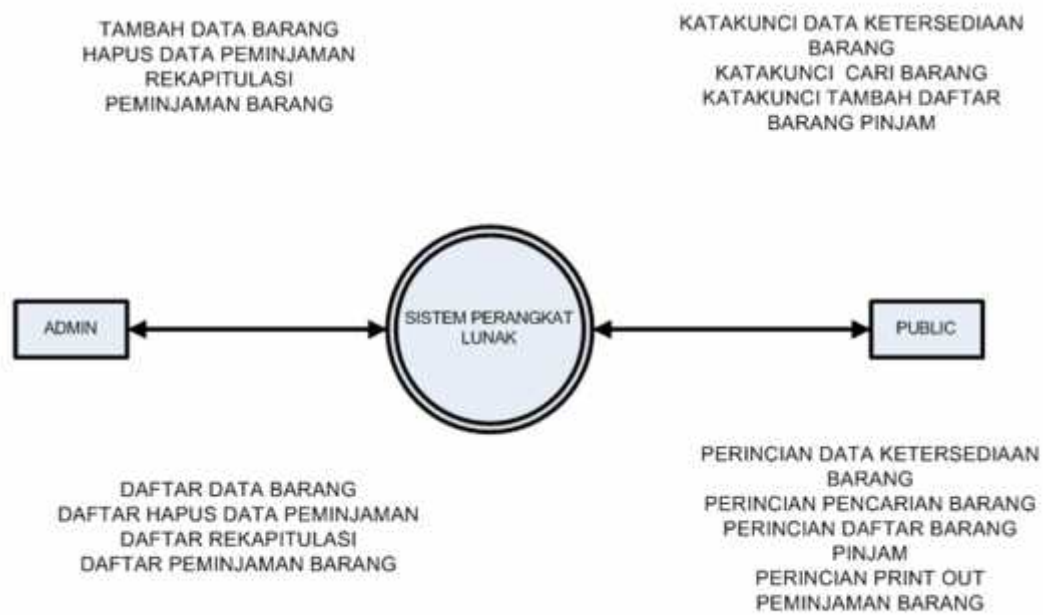
1.b.8). *Flowchart* Peminjaman Barang



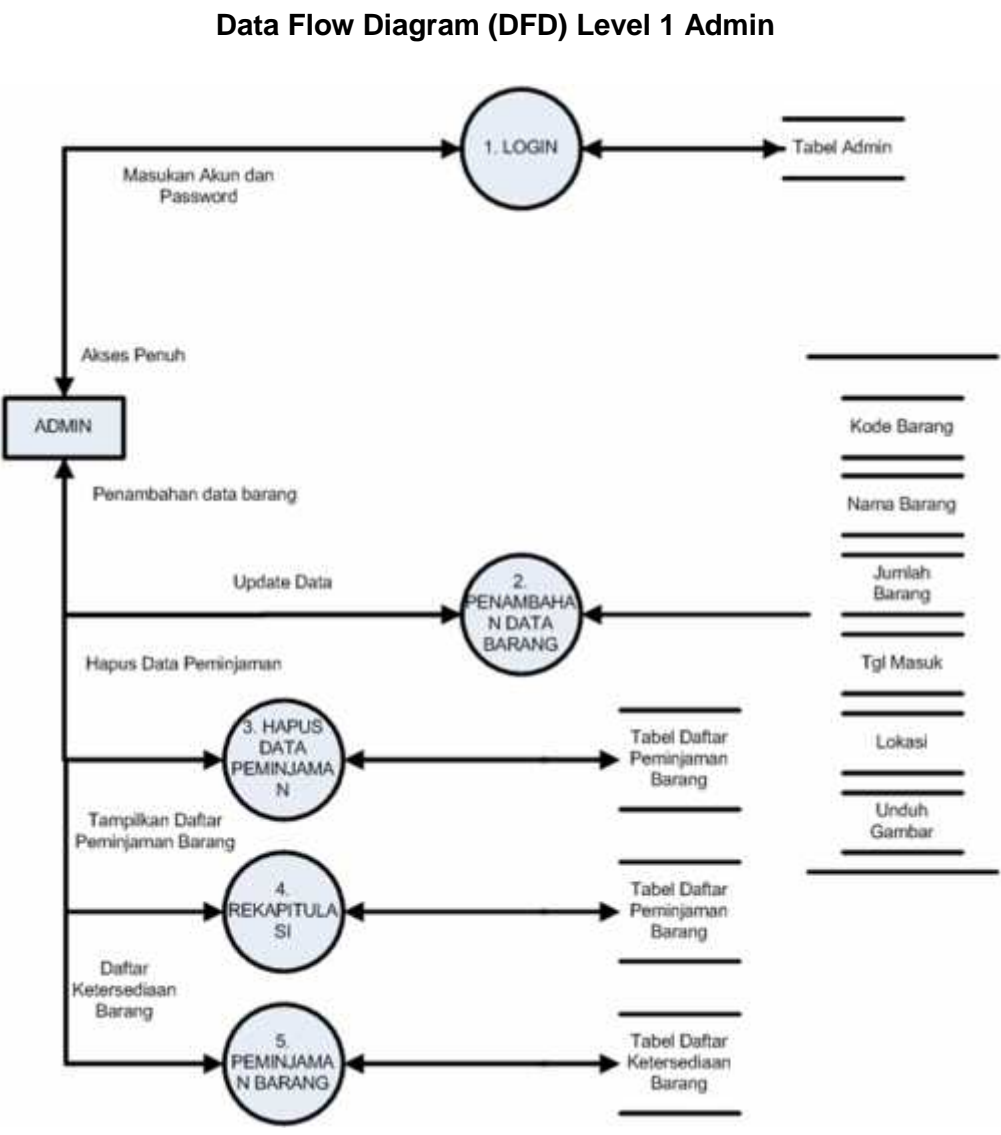
Lampiran 1.c. *Data Flow Diagram (DFD)*

1.c.1). *DFD Level 0 Admin Public*

**Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Admin Public**



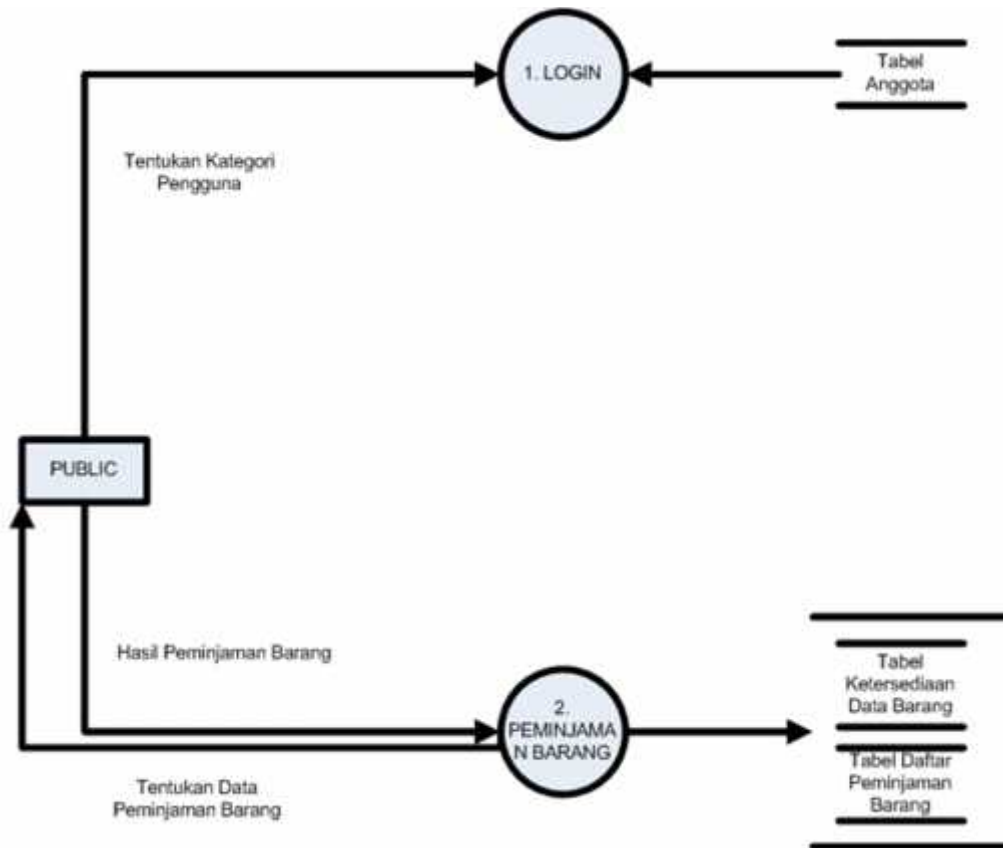
1.c.2). DFD Level 1 Admin



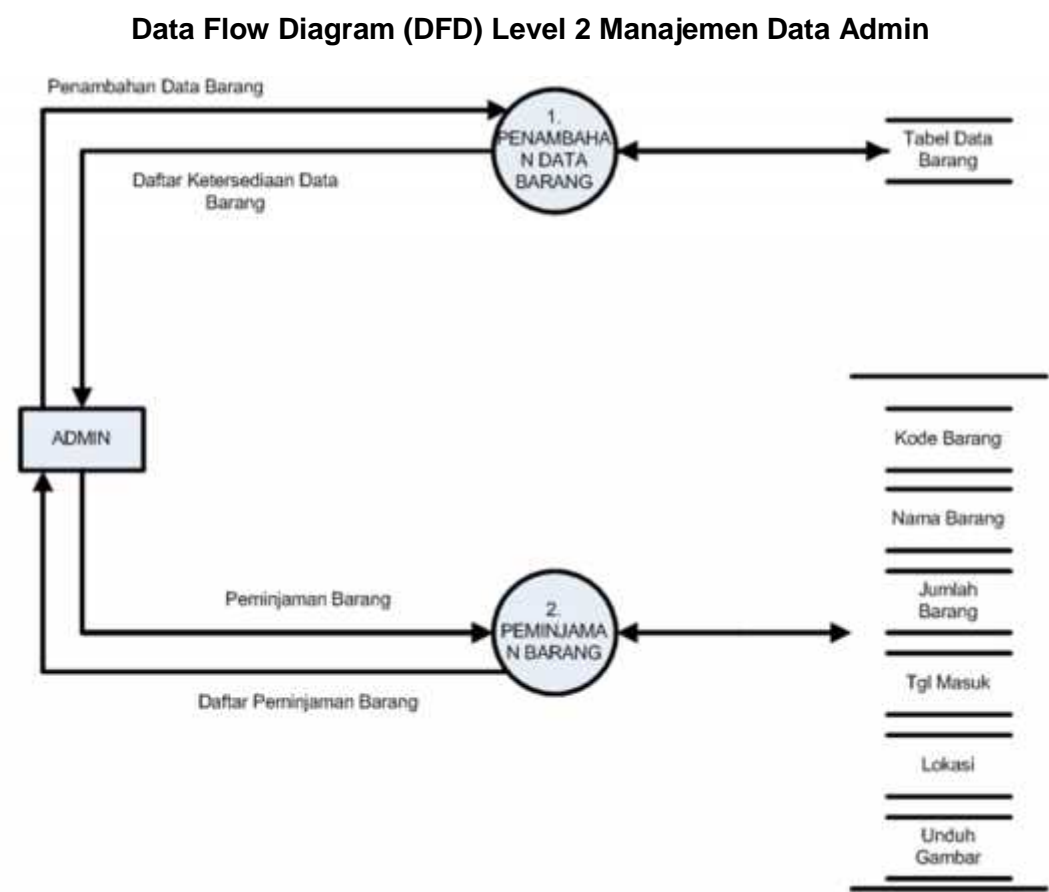


1.c.3). DFD Level 1 Public

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Public






1.c.4). DFD *Level 2* Manajemen Data Admin



Lampiran 1.d. Desain Layer (Interface)

Desain Tampilan

Halaman	Desain
Home	
Login Administrator	
Login User	

# Opsi



## Ketersediaan Barang



## Administrator Record Barang



## Administrator Record Peminjaman

Administrator Record Peminjaman

Tabel Rekap Peminjaman Barang

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Jam Pinjam	Jam Kembali	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Peminjam

Peminjaman Cipta:  Cari:

Nama Peminjam:  Tanggal Pinjam:

Nama Barang:  Tanggal Kembali:

Jam Peminjaman:  Jumlah Pinjam:

Jam Pengembalian:

Informasi: Untuk "Batal" akan menghapus data peminjaman barang secara permanen.  
History data peminjaman barang terdapat dalam tabel "Data Peminjaman".

## Peminjaman Barang

Administrator Record Peminjaman

Tabel Rekap Peminjaman Barang

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Jam Pinjam	Jam Kembali	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Peminjam
001	Walaupun DC	2	14.00	12.00	08 Juni 2015	08 Juni 2015	Widyastara

Nama Peminjam:  Tanggal Pinjam:

Nama Barang:  Tanggal Kembali:

Nama Barang:  Jam Peminjaman:

Jumlah Pinjam:  Jam Pengembalian:

Informasi: Untuk "Batal" akan menghapus data peminjaman barang secara permanen. History data peminjaman barang terdapat dalam tabel "Data Peminjaman".

## Rekapitulasi

Administrator Record Peminjaman

Tabel Rekap Peminjaman Barang

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Jam Pinjam	Jam Kembali	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Peminjam
001	Walaupun DC	2	14.00	12.00	08 Juni 2015	08 Juni 2015	Widyastara
002	Salin	2	14.00	12.00	11 Juni 2015	11 Juni 2015	Andi Rudi
003	Salin	2	0.00	11.00	11 Juni 2015	11 Juni 2015	Budi Kurni
004	Prosesor	2	0.00	11.00	11 Juni 2015	11 Juni 2015	Indonesian Rakyat
005	Prosesor	2	14.00	12.00	11 Juni 2015	11 Juni 2015	Pengajar Baru

Cari Rekapitulasi:  Rekapitulasi:  Cari:

Nama Peminjam:  Tanggal Pinjam:

Nama Barang:  Tanggal Kembali:

Jam Peminjaman:  Jumlah Pinjam:

Jam Pengembalian:

## **LAMPIRAN 2**

### **INSTRUMEN PENELITIAN**

- Lampiran 2.a. Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Media
- Lampiran 2.b. Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Materi
- Lampiran 2.c. Angket Kelayakan Produk untuk Ahli Media
- Lampiran 2.d. Angket Kelayakan Produk untuk Ahli Materi
- Lampiran 2.e. Angket Responden Pengguna (Teknisi/Laboran/Guru)

Lampiran 2.a. Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Media

No	Aspek	Sub Aspek/Dimensi	Indikator	Deskriptor	No. Butir
1.	Kemanfaatan	Kegiatan Belajar Mengajar	Proses Pembelajaran	Menampilkan SIM inventori yang menarik dan mengarahkan kepada SIM yang interaktif dalam pembelajaran di bengkel dan laboratorium	1,2
			Peminjaman Pengembalian Alat dan Bahan	Memberikan data yang rapih, menampilkan proses peminjaman pengembalian alat dan bahan berurut serta mudah digunakan, memberikan data alat dan bahan yang akurat sesuai dengan permintaan pengguna	3,4,5
		Inventaris Alat dan Bahan	Persediaan	Menampilkan keseluruhan data alat dan bahan yang ada dan membantu memonitoring persediaan alat dan bahan	6,7
			Penginputan	Mempermudah dalam pengisian data alat dan bahan, proses penginputan efektif dan efisien	8,9
2.	Tampilan	Tampilan Visual	Huruf	Menggunakan jenis huruf dan ukuran huruf yang mudah dibaca	10,11
			Gambar	Menampilkan kualitas gambar yang baik, ukuran gambar yang sesuai dan peletakan posisi gambar yang tepat	12,13,14
			Tata Letak	Ketersediaan menu bar, pull-down, scroll bar, kotak dialog, tombol dan ikon pada SIM Inventori, identitas mengenai alat dan bahan yang tersusun dalam sebuah tabel dan objek pelengkap memperjelas keadaan alat dan bahan.	15,16,17
			Komposisi Warna	Menampilkan kesesuaian komposisi warna teks dengan <i>layer</i> dan menampilkan intensitas yang baik antara kecerahan serta keredupan komposisi warna	18,19
		Tampilan <i>Window/Layer</i>	<i>Resize</i>	Mampu me-resize, menggerakkan dan menggulung tampilan window	20,21,22
			<i>Responsive</i>	Window dapat dengan cepat muncul kembali bila ditindih dan kemudian dipanggil kembali, dapat merepresentasikan nama window saat ditampilkan dan window dapat menutup secara tepat	23,24,25
3.	Pemrograman	Kerja Navigasi	Efektif	Proses navigasi antar menu dapat dilakukan dengan cepat, hasil transisi dari kerja navigasi antar menu	26,27

4.	Konsistensi	Kerja <i>Layer</i>		langsung mudah dipahami	
			Fungsional	Penggunaan navigasi bekerja dengan baik sesuai perintah dan dapat digunakan dengan mudah	28,29
			<i>Responsible</i>	<i>Layer</i> dapat dibuka dengan cepat, <i>layer</i> dapat mentranslasikan data dengan cepat	30,31
			<i>Synchrone</i>	<i>Layer</i> dapat menampilkan isi keseluruhan data sesuai dengan rancangan <i>interface</i> sebelumnya, transisi antar <i>layer</i> berjalan baik	32,33
		Konsistensi <i>Font</i>	Ukuran Huruf	Mengarahkan kepada kata-kata yang interaktif untuk pengguna SIM inventori, mampu memahami dengan mudah kata-kata yang terdapat pada SIM inventori	34,35
			Bentuk Huruf	Ukuran bentuk huruf yang sesuai, penggunaan jenis huruf yang sama	36,37
		Konsistensi Tata Letak	Rapih	Penempatan letak komponen dalam <i>layer</i> /halaman rapih, letak komponen dalam masing-masing <i>layer</i> /halaman mudah diingat pada saat pergantian <i>layer</i> /halaman	38,39
			Jelas	Penempatan letak komponen pada <i>layer</i> terlihat jelas dan tidak tumpang tindih	40,41



Lampiran 2.b. Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Materi

No	Aspek	Sub Aspek/Dimensi	Indikator	Deskriptor	No. Butir
1.	Sistem Informasi Manajemen	-	Sistem Informasi	Merumuskan kegiatan kerja SIM dalam memproses informasi berupa data untuk keperluan inventarisasi, menampilkan alat dan bahan yang tersedia dalam database SIM	1,2
			Manajemen	Menampilkan proses pembangunan SIM inventori dalam menginventaris data berupa alat dan bahan praktik bengkel dan laboratorium, menampilkan proses penyusunan database secara rapih dan mudah, menampilkan kerja sistem SIM inventori dalam mengolah database	3,4,5
			Komputasi dan Komunikasi	Melaksanakan kerja hasil pemrograman berdasarkan masukan data yang ada, lalu diterjemahkan kedalam tampilan data pada SIM inventori melalui komputer, menampilkan SIM inventori yang interaktif dan mudah dipahami proses kerja serta penggunaannya	6,7,8,9
2.	Manajemen Inventori	Pengorganisasian	Kebutuhan Alat dan Bahan	Menggunakan alat dan bahan praktik sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran yang berlangsung, berisikan alat dan bahan yang menunjang proses kegiatan KBM di bengkel dan laboratorium	10,11
			Penyimpanan Alat dan Bahan	Memberikan proses inventaris alat dan bahan yang rapih dan mudah digunakan, menampilkan kolom isi waktu saat penginputan alat dan bahan, menampilkan kolom isi lokasi penyimpanan saat penginputan alat dan bahan	12,13,14
		Pengawasan	Admin Akses	Memiliki hak penuh terhadap proses SIM inventori terkait pelaksanaan, penginputan ( <i>insert, delete, update</i> ) dan pengawasan alat dan bahan yang keluar-masuk pada saat peminjaman berlangsung	15,16
			Public Akses	Memiliki hak perorangan sebagai pengguna umum hanya untuk menjalankan proses peminjaman-pengembalian alat dan bahan pada SIM inventori di bengkel dan laboratorium, dapat melihat data alat dan bahan yang disediakan pada tabel	17,18

No Kode :

## ANGKET

### **Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan**

#### IDENTITAS RESPONDEN

Nama : .....(jika tidak keberatan)

NIP/ID : .....

Profesi/Jabatan : .....



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2015**

## **SURAT PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan kerendahan hati, saya mohon keikhlasan dan bantuan saudara/saudari guru serta teknisi/laboran untuk meluangkan waktu guna menjawab pernyataan pada angket ini. Angket ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data penelitian yang bertujuan untuk mengetahui performansi SIM Inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.

Angket ini bukanlah suatu tes, sehingga jawaban saudara/saudari tidak mempengaruhi nilai kegiatan pembelajaran apapun. Jawaban yang baik adalah jawaban yang sesuai dengan penilaian diri saudara/saudari sebenarnya. Jawaban yang sesuai dengan penilaian diri saudara/saudari akan membantu saya dalam penelitian dan perkembangan manajemen mutu bengkel dan laboratorium terutama dalam perkembangan ilmu pendidikan. Atas bantuan saudara/saudari diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Maret 2015  
Peneliti

Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

## PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Angket ini terdiri dari empat bagian yaitu:
  - a. Angket Kemanfaatan
  - b. Angket Tampilan
  - c. Angket Pemrograman
  - d. Angket Konsistensi
2. Berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!
3. Penjelasan alternatif jawaban :
  - 1 = Sangat Layak
  - 2 = Layak
  - 3 = Cukup Layak
  - 4 = Kurang Layak
  - 5 = Sangat Kurang Layak

Contoh :

No	Pernyataan
----	------------

Jawaban

- |    |   |                       |                       |                                  |                       |                       |
|----|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Semua fungsi menu dapat berjalan dengan tepat | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|----|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|

4. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan, berilah tanda (=) pada kolom yang saudara jawab salah, selanjutnya berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!

Contoh :

No	Pernyataan
----	------------

Jawaban

- |    |   |                       |                                  |                                  |                                  |                       |                       |
|----|---|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Semua fungsi menu dapat berjalan dengan tepat | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|----|---|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|

### Bagian I: Angket Kemanfaatan

No	Pernyataan	
	Jawaban	
1.	SIM Inventori ditampilkan secara menarik	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
2.	SIM Inventori ditampilkan secara interaktif	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
3.	Data ketersediaan alat dan bahan disajikan secara rapih	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
4.	Proses peminjaman pengembalian alat dan bahan ditampilkan secara berurut/sistematik serta mudah digunakan oleh pengguna	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
5.	Penggunaan SIM inventori ini mempermudah teknisi/laboran dalam memperoleh data alat dan bahan yang akurat	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
6.	Ketersediaan alat dan bahan ditampilkan secara menyeluruh sesuai database yang ada sehingga memudahkan pengguna dalam mencari alat dan bahan	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
7.	Penggunaan SIM Inventori membantu dalam memonitoring alat dan bahan di bengkel dan laboratorium	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
8.	Pengisian ( <i>input</i> ) data pada SIM Inventori mempermudah teknisi/laboran dalam mendata alat dan bahan	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
9.	Proses pengisian ( <i>input</i> ) data pada SIM Inventori efektif dan efisien	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5

### Bagian II: Angket Tampilan

No	Pernyataan	
	Jawaban	
10.	Ukuran huruf pada SIM Inventori dapat dibaca	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
11.	Jenis huruf pada SIM Inventori dapat dibaca	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
12.	Kualitas gambar pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
13.	Ukuran gambar pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
14.	Tata letak gambar	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
15.	Tata letak menu bar, pull-down, scroll bar, kotak dialog, tombol dan ikon pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
16.	Tata letak tabel pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5

- |   |   |
|---|---|
| 17. Kualitas animasi/ikon pada SIM Inventori  | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 18. Komposisi warna teks dengan <i>layer</i>  | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 19. Intensitas kecerahan dan keredupan warna  | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 20. Window dapat diresize   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 21. Window dapat digerakkan   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 22. Window dapat digulung   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 23. Window dapat dengan cepat muncul kembali bila ditindih dan kemudian dipanggil kembali | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 24. Dapat merepresentasikan nama window/ <i>layer</i> saat ditampilkan                    | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 25. Window dapat menutup secara tepat   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |

### Bagian III: Angket Pemrograman

- | No  | Pernyataan  |   |
|-----|---|---|
|     | <b>Jawaban</b>  |   |
| 26. | Penggunaan navigasi pada SIM Inventori dapat dilakukan dengan cepat   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 27. | Hasil transisi dari kerja navigasi dapat mudah dipahami   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 28. | Penggunaan navigasi pada SIM Inventori bekerja dengan baik sesuai fungsinya   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 29. | Proses navigasi dapat dijalankan dengan mudah   | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 30. | Halaman <i>layer</i> (tampilan <i>form</i> ) dapat dibuka dengan cepat  | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 31. | Halaman <i>layer</i> dapat mentranslasikan data dengan cepat  | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 32. | Halaman <i>layer</i> dapat menampilkan isi keseluruhan komponen sesuai dengan rancangan <i>interface</i> sebelumnya | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |
| 33. | Transisi antar <i>layer</i> berjalan dengan baik  | <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 |

#### Bagian IV: Angket Konsistensi

No	Pernyataan	
Jawaban		
34.	Konsistensi kata interaktif	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
35.	Konsistensi kata mudah dipahami	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
36.	Konsistensi ukuran huruf	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
37.	Konsistensi jenis huruf	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
38.	Konsistensi tata letak rapih	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
39.	Konsistensi letak komponen dalam masing-masing <i>layer</i> mudah diingat pada saat pergantian <i>layer</i>	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
40.	Konsistensi tata letak jelas	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
41.	Konsistensi tata letak tidak tumpang tindih	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5

Validasi Ahli Media 1:

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Ariadie Chandra Nugraha, M.T  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen TAS, dan (3)  
draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2015  
Pemohon,  
  
Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

Mengetahui,  
Pembimbing TAS,  
  
Dr. Istanto Wahyu Djatmiko  
NIP. 19590219 198603 1 001

Kaprodi Pend. Teknik Elektro,  
  
Moh. Khairudin, M.T, Ph.D  
NIP. 19790412 200212 1 002



**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ariadie Chandra Nugraha, M.T  
NIP : 19770913 200501 1 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah  
Prambanan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

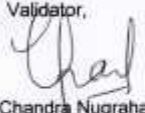
- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, <sup>11 Maret</sup> ~~Februari~~ 2015

Validator,

  
Ariadie Chandra Nugraha, M.T  
NIP. 19770913 200501 1 002

Catatan:

☐ Beri tanda √

Validasi Ahli Media 2:

2

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Rustam Asnawi, M.T, Ph.D  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2015  
Pemohon,  
  
Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

Mengetahui,  
Kaprodik Pend. Teknik Elektro,  
  
Moh. Khairudin, M.T, Ph.D  
NIP. 19790412 200212 1 002

Pembimbing TAS,  
  
Dr. Istanto Wahyu Djatmiko  
NIP. 19590219 198603 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rustam Asnawi, M.T, Ph.D  
NIP : 19720127 199702 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah  
Prambanan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

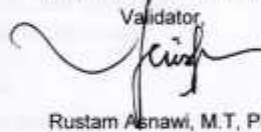
- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2015

Validator,



Rustam Asnawi, M.T, Ph.D

NIP. 19720127 199702 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda √

No Kode :

## ANGKET

### **Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan**

#### IDENTITAS RESPONDEN

Nama : .....(jika tidak keberatan)

NIP/ID : .....

Profesi/Jabatan : .....



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2015**

## **SURAT PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan kerendahan hati, saya mohon keikhlasan dan bantuan saudara/saudari guru serta teknisi/laboran untuk meluangkan waktu guna menjawab pernyataan pada angket ini. Angket ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data penelitian yang bertujuan untuk mengetahui performansi SIM Inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.

Angket ini bukanlah suatu tes, sehingga jawaban saudara/saudari tidak mempengaruhi nilai kegiatan pembelajaran apapun. Jawaban yang baik adalah jawaban yang sesuai dengan penilaian diri saudara/saudari sebenarnya. Jawaban yang sesuai dengan penilaian diri saudara/saudari akan membantu saya dalam penelitian dan perkembangan manajemen mutu bengkel dan laboratorium terutama dalam perkembangan ilmu pendidikan. Atas bantuan saudara/saudari diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Maret 2015

Peneliti

Rizki Taqwa Maulana

NIM. 08501244001

## PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

5. Angket ini terdiri dari dua bagian yaitu:
  - a. Angket Sistem Informasi Manajemen
  - b. Angket Manajemen Inventori
6. Berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!
7. Penjelasan alternatif jawaban :
  - 1 = Sangat Layak
  - 2 = Layak
  - 3 = Cukup Layak
  - 4 = Kurang Layak
  - 5 = Sangat Kurang Layak

Contoh :

No	Pernyataan
----	------------

Jawaban

- |    |   |                       |                       |                                  |                       |                       |
|----|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Semua fungsi menu dapat berjalan dengan tepat | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|----|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|

8. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan, berilah tanda (=) pada kolom yang saudara jawab salah, selanjutnya berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!

Contoh :

No	Pernyataan
----	------------

Jawaban

- |    |   |                       |                                  |                                  |                                  |                       |                       |
|----|---|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Semua fungsi menu dapat berjalan dengan tepat | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|----|---|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|

### Bagian I: Angket Sistem Informasi Manajemen

No	Pernyataan	Jawaban
1.	Proses kerja SIM Inventori dalam memproses informasi berupa data untuk keperluan inventarisasi	1 2 3 4 5
2.	Alat dan bahan yang tersedia ditampilkan dalam database SIM Inventori	1 2 3 4 5
3.	Perencanaan inventarisasi data berupa alat dan bahan praktik bengkel dan laboratorium ditampilkan dalam SIM Inventori	1 2 3 4 5
4.	Proses penyusunan data ditampilkan secara muda dan efektif	1 2 3 4 5
5.	Kerja SIM Inventori dalam mengolah <i>database</i>	1 2 3 4 5
6.	Proses kerja hasil pemrograman ditampilkan berdasarkan masukan data yang ada	1 2 3 4 5
7.	Proses kerja hasil pemrograman diterjemahkan kedalam tampilan data pada SIM Inventori	1 2 3 4 5
8.	SIM Inventori ditampilkan secara interaktif	1 2 3 4 5
9.	Proses kerja SIM Inventori dapat dipahami dengan mudah	1 2 3 4 5

### Bagian II: Manajemen Inventori

No	Pernyataan	Jawaban
10.	Data persediaan alat dan bahan praktik ditampilkan sesuai dengan kebutuhan kegiatan praktik di bengkel dan laboratorium	1 2 3 4 5
11.	Data persediaan alat dan bahan praktik menunjang proses kegiatan KBM di bengkel dan laboratorium	1 2 3 4 5
12.	Proses inventaris alat dan bahan efektif dan efisien	1 2 3 4 5
13.	Proses inventaris dilengkapi dengan kolom waktu penginputan alat dan bahan	1 2 3 4 5
14.	Proses inventaris dilengkapi dengan kolom lokasi penyimpanan alat dan bahan di bengkel dan laboratorium	1 2 3 4 5

15. Pengawasan SIM Inventori dilakukan oleh *admin* untuk memiliki hak penuh terhadap proses pelaksanaan serta penginputan (*insert, delete, update*)
16. Pengawasan data alat dan bahan pada SIM Inventori dilakukan oleh *admin* untuk memiliki hak penuh terhadap keluar masuknya alat dan bahan pada saat peminjaman pengembalian berlangsung
17. Pengguna umum memiliki akses perorangan untuk menjalankan proses peminjaman pengembalian alat dan bahan
18. Pengguna umum dapat melihat data alat dan Bahan yang disediakan pada tabel



Validasi Ahli Materi 1:

1

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel


Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Muhamad Ali, M.T  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Di Fakultas Teknik UNY


Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:


Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen TAS, dan (3)  
draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2015  
Pemohon,  
  
Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

Mengetahui,  
Kaprodi Pend. Teknik Elektro,  
  
Moh. Khairudin, M.T, Ph.D  
NIP. 19790412 200212 1 002

Pembimbing TAS,  
  
Dr. Istanto Wahyu Djatmiko  
NIP. 19590219 198603 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Ali, M.T  
NIP : 19741927 200003 1 005  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah  
Prambanan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2015

Validator,



Muhamad Ali, M.T

NIP. 19741927 200003 1 005

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Validasi Ahli Materi 2:

2

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel


Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Toto Heru Tri Maryadi, M.Pd  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Di Fakultas Teknik UNY


Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen TAS, dan (3)  
draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2015  
Pemohon,  
  
Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

Mengetahui,  
Pembimbing TAS,  
  
Dr. Istanto Wahyu Djatmiko  
NIP. 19590219 198603 1 001

Kaprodi Pend. Teknik Elektro,  
  
Moh. Khairudin, M.T, Ph.D  
NIP. 19790412 200212 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Toto Heru Tri Maryadi, M.Pd  
NIP : 19680406 199303 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul TAS : Pengembangan Sistem Informasi Manajemen  
Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan  
Program Delphi di SMK Muhammadiyah  
Prambanan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2015

Validator,



Toto Heru Tri Maryadi, M.Pd  
NIP. 19680406 199303 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

No Kode :

## ANGKET

### **Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium Dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan**

#### IDENTITAS RESPONDEN

Nama : .....(jika tidak keberatan)

NIP/ID : .....

Profesi/Jabatan : .....



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2015**

## **SURAT PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan kerendahan hati, saya mohon keikhlasan dan bantuan saudara/saudari guru serta teknisi/laboran untuk meluangkan waktu guna menjawab pernyataan pada angket ini. Angket ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data penelitian yang bertujuan untuk mengetahui performansi SIM Inventori bengkel dan laboratorium SMK Muhammadiyah Prambanan.

Angket ini bukanlah suatu tes, sehingga jawaban saudara/saudari tidak mempengaruhi nilai kegiatan pembelajaran apapun. Jawaban yang baik adalah jawaban yang sesuai dengan penilaian diri saudara/saudari sebenarnya. Jawaban yang sesuai dengan penilaian diri saudara/saudari akan membantu saya dalam penelitian dan perkembangan manajemen mutu bengkel dan laboratorium terutama dalam perkembangan ilmu pendidikan. Atas bantuan saudara/saudari diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Maret 2015  
Peneliti


Rizki Taqwa Maulana  
NIM. 08501244001

## PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Angket ini terdiri dari satu bagian
2. Berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!
3. Penjelasan alternatif jawaban :
  - 1 = Gagal
  - 2 = Kurang
  - 3 = Cukup
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik

Contoh :


No	Pernyataan
	Jawaban

1. Semua fungsi menu dapat berjalan dengan tepat 

4. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan, berilah tanda (=) pada kolom yang saudara jawab salah, selanjutnya berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!

Contoh :

No	Pernyataan
	Jawaban

1. Semua fungsi menu dapat berjalan dengan tepat 

No	Pernyataan	Jawaban
1.	SIM Inventori membantu proses inventori alat praktik di bengkel	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
2.	SIM Inventori membantu proses inventori bahan praktik di bengkel	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
3.	SIM Inventori membantu proses inventori alat praktik di laboratorium	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
4.	SIM Inventori membantu proses inventori bahan praktik di laboratorium	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
5.	SIM Inventori mempermudah monitoring alat yang terdapat pada bengkel	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
6.	SIM Inventori mempermudah monitoring bahan yang terdapat pada bengkel	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
7.	SIM Inventori mempermudah monitoring alat yang terdapat pada laboratorium	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
8.	SIM Inventori mempermudah monitoring bahan yang terdapat pada laboratorium	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
9.	Keterbacaan ukuran huruf pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
10.	Keterbacaan jenis huruf pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
11.	Kualitas gambar pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
12.	Tata letak gambar pada SIM Inventori	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
13.	Navigasi pada SIM Inventori mudah digunakan	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
14.	Halaman perpindahan antarmuka (layer) dapat dibuka dengan cepat	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
15.	Proses navigasi antar menu dapat dilakukan dengan cepat	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
16.	Gambar, animasi/ikon dan tombol dapat ditampilkan dengan baik	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
17.	SIM Inventori ditampilkan secara menarik	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
18.	SIM Inventori ditampilkan secara interaktif	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5



**LAMPIRAN 3**  
**VALIDITAS DAN RELIABILITAS**  
**INSTRUMEN PENELITIAN**

Lampiran 3.a. Hasil Validitas dan Reliabilitas Angket

### Lampiran 3.a. Hasil Validitas dan Reliabilitas Angket

#### 1) Validasi Angket Pengguna (Teknisi/Laboran/Guru)

		Correlations																		Responden SMK Total
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	
Q1	Pearson Correlation	1	.935 <sup>**</sup>	.697 <sup>**</sup>	.418	.639 <sup>**</sup>	.599 <sup>**</sup>	.640 <sup>**</sup>	.727 <sup>**</sup>	.507 <sup>**</sup>	.378	.685 <sup>**</sup>	.685 <sup>**</sup>	.672 <sup>**</sup>	.441	.662 <sup>**</sup>	.574 <sup>**</sup>	.617 <sup>**</sup>	.745 <sup>**</sup>	.854 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.067	.002	.005	.002	.000	.022	.100	.001	.001	.001	.052	.001	.008	.004	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q2	Pearson Correlation	.935 <sup>**</sup>	1	.562 <sup>**</sup>	.389	.676 <sup>**</sup>	.647 <sup>**</sup>	.672 <sup>**</sup>	.740 <sup>**</sup>	.511 <sup>**</sup>	.381	.647 <sup>**</sup>	.560 <sup>**</sup>	.664 <sup>**</sup>	.497 <sup>**</sup>	.711 <sup>**</sup>	.559 <sup>**</sup>	.525 <sup>**</sup>	.669 <sup>**</sup>	.833 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.000		.010	.090	.001	.002	.001	.000	.021	.098	.002	.010	.001	.026	.000	.010	.018	.001	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q3	Pearson Correlation	.697 <sup>**</sup>	.562 <sup>**</sup>	1	.641 <sup>**</sup>	.535 <sup>**</sup>	.477 <sup>**</sup>	.331	.473 <sup>**</sup>	.471 <sup>**</sup>	.264	.358	.597 <sup>**</sup>	.431	.393	.431	.480 <sup>**</sup>	.593 <sup>**</sup>	.554 <sup>**</sup>	.668 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.001	.010		.002	.015	.033	.154	.035	.036	.262	.121	.005	.058	.086	.058	.032	.006	.011	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q4	Pearson Correlation	.418	.389	.641 <sup>**</sup>	1	.304	.344	.327	.372	.371	.276	.031	.282	.364	.567 <sup>**</sup>	.473 <sup>**</sup>	.518 <sup>**</sup>	.341	.141	.498 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.067	.090	.002		.193	.137	.159	.106	.108	.238	.896	.229	.115	.009	.035	.019	.142	.554	.025
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q5	Pearson Correlation	.639 <sup>**</sup>	.676 <sup>**</sup>	.535 <sup>**</sup>	.304	1	.957 <sup>**</sup>	.654 <sup>**</sup>	.614 <sup>**</sup>	.661 <sup>**</sup>	.423	.383	.670 <sup>**</sup>	.631 <sup>**</sup>	.374	.642 <sup>**</sup>	.685 <sup>**</sup>	.751 <sup>**</sup>	.735 <sup>**</sup>	.830 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.015	.193		.000	.002	.004	.001	.063	.096	.001	.003	.104	.002	.001	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q6	Pearson Correlation	.599 <sup>**</sup>	.647 <sup>**</sup>	.477 <sup>**</sup>	.344	.957 <sup>**</sup>	1	.685 <sup>**</sup>	.556 <sup>**</sup>	.608 <sup>**</sup>	.340	.333	.641 <sup>**</sup>	.524 <sup>**</sup>	.317	.617 <sup>**</sup>	.631 <sup>**</sup>	.657 <sup>**</sup>	.651 <sup>**</sup>	.772 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.005	.002	.033	.137	.000		.001	.011	.004	.143	.151	.002	.018	.174	.004	.003	.002	.002	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q7	Pearson Correlation	.640 <sup>**</sup>	.672 <sup>**</sup>	.331	.327	.654 <sup>**</sup>	.685 <sup>**</sup>	1	.915 <sup>**</sup>	.324	.363	.520 <sup>**</sup>	.411	.542 <sup>**</sup>	.406	.715 <sup>**</sup>	.649 <sup>**</sup>	.491 <sup>**</sup>	.512 <sup>**</sup>	.739 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.154	.159	.002	.001		.000	.163	.116	.019	.072	.014	.076	.000	.002	.028	.021	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q8	Pearson Correlation	.727 <sup>**</sup>	.740 <sup>**</sup>	.473 <sup>**</sup>	.372	.614 <sup>**</sup>	.556 <sup>**</sup>	.915 <sup>**</sup>	1	.382	.427	.605 <sup>**</sup>	.411	.616 <sup>**</sup>	.518 <sup>**</sup>	.765 <sup>**</sup>	.680 <sup>**</sup>	.558 <sup>**</sup>	.572 <sup>**</sup>	.795 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.035	.106	.004	.011	.000		.096	.060	.005	.072	.004	.019	.000	.002	.011	.008	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q9	Pearson Correlation	.507 <sup>**</sup>	.511 <sup>**</sup>	.471 <sup>**</sup>	.371	.661 <sup>**</sup>	.608 <sup>**</sup>	.324	.382	1	.783 <sup>**</sup>	.405	.506 <sup>**</sup>	.557 <sup>**</sup>	.521 <sup>**</sup>	.522 <sup>**</sup>	.566 <sup>**</sup>	.649 <sup>**</sup>	.587 <sup>**</sup>	.719 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.022	.021	.036	.108	.001	.004	.163	.096		.000	.076	.023	.011	.018	.018	.009	.002	.006	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q10	Pearson Correlation	.378	.381	.264	.276	.423	.340	.363	.427	.783 <sup>**</sup>	1	.453 <sup>**</sup>	.340	.712 <sup>**</sup>	.583 <sup>**</sup>	.584 <sup>**</sup>	.633 <sup>**</sup>	.635 <sup>**</sup>	.493 <sup>**</sup>	.657 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.100	.098	.262	.238	.063	.143	.116	.060	.000		.045	.143	.000	.007	.007	.003	.003	.027	.002
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q11	Pearson Correlation	.685 <sup>**</sup>	.647 <sup>**</sup>	.358	.031	.383	.333	.520 <sup>**</sup>	.605 <sup>**</sup>	.405	.453 <sup>**</sup>	1	.590 <sup>**</sup>	.524 <sup>**</sup>	.422	.529 <sup>**</sup>	.401	.493 <sup>**</sup>	.688 <sup>**</sup>	.671 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.121	.896	.096	.151	.019	.005	.076	.045		.006	.018	.064	.016	.079	.027	.001	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q12	Pearson Correlation	.685 <sup>**</sup>	.560 <sup>**</sup>	.597 <sup>**</sup>	.282	.670 <sup>**</sup>	.641 <sup>**</sup>	.411	.411	.506 <sup>**</sup>	.340	.590 <sup>**</sup>	1	.524 <sup>**</sup>	.422	.617 <sup>**</sup>	.516 <sup>**</sup>	.621 <sup>**</sup>	.637 <sup>**</sup>	.769 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.001	.010	.005	.229	.001	.002	.072	.072	.023	.143	.006		.018	.064	.004	.020	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q13	Pearson Correlation	.672 <sup>**</sup>	.664 <sup>**</sup>	.431	.364	.631 <sup>**</sup>	.524 <sup>**</sup>	.542 <sup>**</sup>	.616 <sup>**</sup>	.557 <sup>**</sup>	.712 <sup>**</sup>	.524 <sup>**</sup>	.524 <sup>**</sup>	1	.547 <sup>**</sup>	.734 <sup>**</sup>	.883 <sup>**</sup>	.684 <sup>**</sup>	.625 <sup>**</sup>	.823 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.058	.115	.003	.018	.014	.004	.011	.000	.018	.018		.012	.000	.000	.001	.003	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q14	Pearson Correlation	.441	.497 <sup>**</sup>	.393	.567 <sup>**</sup>	.374	.317	.406	.518 <sup>**</sup>	.521 <sup>**</sup>	.583 <sup>**</sup>	.422	.422	.547 <sup>**</sup>	1	.744 <sup>**</sup>	.661 <sup>**</sup>	.609 <sup>**</sup>	.413	.678 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.052	.026	.086	.009	.104	.174	.076	.019	.018	.007	.064	.064	.012		.000	.002	.004	.070	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q15	Pearson Correlation	.662 <sup>**</sup>	.711 <sup>**</sup>	.431	.473 <sup>**</sup>	.642 <sup>**</sup>	.617 <sup>**</sup>	.715 <sup>**</sup>	.765 <sup>**</sup>	.522 <sup>**</sup>	.584 <sup>**</sup>	.529 <sup>**</sup>	.617 <sup>**</sup>	.734 <sup>**</sup>	.744 <sup>**</sup>	1	.749 <sup>**</sup>	.720 <sup>**</sup>	.665 <sup>**</sup>	.867 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.058	.035	.002	.004	.000	.000	.018	.007	.016	.004	.000	.000		.000	.000	.001	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q16	Pearson Correlation	.574 <sup>**</sup>	.559 <sup>**</sup>	.480 <sup>**</sup>	.518 <sup>**</sup>	.685 <sup>**</sup>	.631 <sup>**</sup>	.649 <sup>**</sup>	.660 <sup>**</sup>	.566 <sup>**</sup>	.633 <sup>**</sup>	.401	.516 <sup>**</sup>	.883 <sup>**</sup>	.661 <sup>**</sup>	.749 <sup>**</sup>	1	.698 <sup>**</sup>	.557 <sup>**</sup>	.826 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.008	.010	.032	.019	.001	.003	.002	.002	.009	.003	.079	.020	.000	.002	.000		.001	.011	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q17	Pearson Correlation	.617 <sup>**</sup>	.525 <sup>**</sup>	.593 <sup>**</sup>	.341	.751 <sup>**</sup>	.657 <sup>**</sup>	.491 <sup>**</sup>	.558 <sup>**</sup>	.649 <sup>**</sup>	.635 <sup>**</sup>	.493 <sup>**</sup>	.821 <sup>**</sup>	.684 <sup>**</sup>	.609 <sup>**</sup>	.720 <sup>**</sup>	.698 <sup>**</sup>	1	.858 <sup>**</sup>	.858 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.004	.018	.006	.142	.000	.002	.028	.011	.002	.003	.027	.000	.001	.004	.000	.001		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q18	Pearson Correlation	.745 <sup>**</sup>	.669 <sup>**</sup>	.554 <sup>**</sup>	.141	.735 <sup>**</sup>	.651 <sup>**</sup>	.512 <sup>**</sup>	.572 <sup>**</sup>	.587 <sup>**</sup>	.493 <sup>**</sup>	.688 <sup>**</sup>	.837 <sup>**</sup>	.625 <sup>**</sup>	.413	.665 <sup>**</sup>	.557 <sup>**</sup>	.858 <sup>**</sup>	1	.839 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.011	.554	.000	.002	.021	.008	.006	.027	.001	.000	.003	.070	.001	.011	.000		.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Responden SMK Total	Pearson Correlation	.854 <sup>**</sup>	.833 <sup>**</sup>	.668 <sup>**</sup>	.498 <sup>**</sup>	.830 <sup>**</sup>	.772 <sup>**</sup>	.739 <sup>**</sup>	.795 <sup>**</sup>	.719 <sup>**</sup>	.657 <sup>**</sup>	.671 <sup>**</sup>	.769 <sup>**</sup>	.823 <sup>**</sup>	.678 <sup>**</sup>	.867 <sup>**</sup>	.826 <sup>**</sup>	.858 <sup>**</sup>	.839 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.025	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.001	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Rangkuman Validasi Angket Pengguna (Teknisi/Laboran/Guru)

	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Q1	.854**	.000	20
Q2	.833**	.000	20
Q3	.668**	.001	20
Q4	.498*	.025	20
Q5	.830**	.000	20
Q6	.772**	.000	20
Q7	.739**	.000	20
Q8	.795**	.000	20
Q9	.719**	.000	20
Q10	.657**	.002	20
Q11	.671**	.001	20
Q12	.769**	.000	20
Q13	.823**	.000	20
Q14	.678**	.001	20
Q15	.867**	.000	20
Q16	.826**	.000	20
Q17	.858**	.000	20
Q18	.839**	.000	20
Total	1		20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Menurut tabel distribusi nilai rtabel signifikansi 5% (0,05) dan signifikansi 1% (0,01) dengan N=20, maka butir (Q) dikatakan valid jika:  
 $0,561$  (signifikansi 0,01) <  $Q_{pearson\ correlation}$  >  $0,444$  (signifikansi 0,05)

#### Reliabilitas Angket Pengguna

Cronbach's Alpha	N of Items
.958	18

#### Reliabilitas Angket Ahli Media

Cronbach's Alpha	N of Items
.947	41

#### Reliabilitas Angket Ahli Materi

Cronbach's Alpha	N of Items
.948	18

## 2) Validasi Aspek Kemanfaatan

		Correlations										Responden SMK Aspek Kemanfaatan
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
Q1	Pearson Correlation	1	.935**	.697**	.418	.639**	.599**	.640**	.727**	.507*	.378	.871**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.067	.002	.005	.002	.000	.022	.100	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q2	Pearson Correlation	.935**	1	.562**	.389	.676**	.647**	.672**	.740**	.511*	.381	.871**
	Sig. (2-tailed)	.000		.010	.090	.001	.002	.001	.000	.021	.098	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q3	Pearson Correlation	.697**	.562**	1	.641**	.535*	.477*	.331	.473*	.471*	.264	.704**
	Sig. (2-tailed)	.001	.010		.002	.015	.033	.154	.035	.036	.262	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q4	Pearson Correlation	.418	.389	.641**	1	.304	.344	.327	.372	.371	.276	.558*
	Sig. (2-tailed)	.067	.090	.002		.193	.137	.159	.106	.108	.238	.011
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q5	Pearson Correlation	.639**	.676**	.535*	.304	1	.957**	.654**	.614**	.661**	.423	.853**
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.015	.193		.000	.002	.004	.001	.063	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q6	Pearson Correlation	.599**	.647**	.477*	.344	.957**	1	.685**	.556*	.608**	.340	.819**
	Sig. (2-tailed)	.005	.002	.033	.137	.000		.001	.011	.004	.143	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q7	Pearson Correlation	.640**	.672**	.331	.327	.654**	.685**	1	.915**	.324	.363	.782**
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.154	.159	.002	.001		.000	.163	.116	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q8	Pearson Correlation	.727**	.740**	.473*	.372	.614**	.556*	.915**	1	.382	.427	.821**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.035	.106	.004	.011	.000		.096	.060	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q9	Pearson Correlation	.507*	.511*	.471*	.371	.661**	.608**	.324	.382	1	.783**	.731**
	Sig. (2-tailed)	.022	.021	.036	.108	.001	.004	.163	.096		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Q10	Pearson Correlation	.378	.381	.264	.276	.423	.340	.363	.427	.783**	1	.598**
	Sig. (2-tailed)	.100	.098	.262	.238	.063	.143	.116	.060	.000		.005
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Responden SMK Aspek Kemanfaatan	Pearson Correlation	.871**	.871**	.704**	.558*	.853**	.819**	.782**	.821**	.731**	.598**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.011	.000	.000	.000	.000	.000	.005	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Rangkuman Validasi Aspek Kemanfaatan

	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Q1	.871**	.000	20
Q2	.871**	.000	20
Q3	.704**	.001	20
Q4	.558*	.011	20
Q5	.853**	.000	20
Q6	.819**	.000	20
Q7	.782**	.000	20
Q8	.821**	.000	20
Q9	.731**	.000	20
Q10	.598**	.005	20
Total	1		20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### 3) Validasi Aspek Tampilan

Correlations

		Q11	Q12	Q13	Responden SMK Aspek Tampilan
Q11	Pearson Correlation	1	.590**	.524*	.826**
	Sig. (2-tailed)		.006	.018	.000
	N	20	20	20	20
Q12	Pearson Correlation	.590**	1	.524*	.826**
	Sig. (2-tailed)	.006		.018	.000
	N	20	20	20	20
Q13	Pearson Correlation	.524*	.524*	1	.849**
	Sig. (2-tailed)	.018	.018		.000
	N	20	20	20	20
Responden SMK Aspek Tampilan	Pearson Correlation	.826**	.826**	.849**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Rangkuman Validasi Aspek Tampilan

	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Q11	.826**	.000	20
Q12	.826**	.000	20
Q13	.849**	.000	20
Total	1		20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### 4) Validasi Aspek Pemrograman

#### Correlations

		Q14	Q15	Q16	Responden SMK Aspek Pemrograman
Q14	Pearson Correlation	1	.744**	.661**	.888**
	Sig. (2-tailed)		.000	.002	.000
	N	20	20	20	20
Q15	Pearson Correlation	.744**	1	.749**	.934**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	20	20	20	20
Q16	Pearson Correlation	.661**	.749**	1	.880**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000		.000
	N	20	20	20	20
Responden SMK Aspek Pemrograman	Pearson Correlation	.888**	.934**	.880**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Rangkuman Validasi Aspek Pemrograman

	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Q14	.888**	.000	20
Q15	.934**	.000	20
Q16	.880**	.000	20
Total	1		20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## 5) Validasi Aspek Konsistensi

Correlations

		Q17	Q18	Responden SMK Aspek Konsistensi
Q17	Pearson Correlation	1	.858**	.960**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	20	20	20
Q18	Pearson Correlation	.858**	1	.967**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	20	20	20
Responden SMK Aspek Konsistensi	Pearson Correlation	.960**	.967**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Rangkuman Validasi Aspek Konsistensi

	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Q17	.960**	.000	20
Q18	.967**	.000	20
Total	1		20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Hasil Uji Validitas

Aspek	Jumlah Item Semula	Jumlah Item Gugur	No Item Gugur	Jumlah Item Valid
Kemanfaatan	10	0	-	10
Tampilan	3	0	-	3
Pemrograman	3	0	-	3
Konsistensi	2	0	-	3

**Reliability Aspek Kemanfaatan**

Cronbach's Alpha	N of Items
.922	10

**Reliability Aspek Tampilan**

Cronbach's Alpha	N of Items
.773	3

**Reliability Aspek Pemrograman**

Cronbach's Alpha	N of Items
.879	3

**Reliability Aspek Konsistensi**

Cronbach's Alpha	N of Items
.921	2

**Hasil Uji Reliabilitas**

Aspek	Koefisien Alfa	Keterangan
Kemanfaatan	0,922	Reliabilitas Sangat Tinggi
Tampilan	0,773	Reliabilitas Tinggi
Pemrograman	0,879	Reliabilitas Sangat Tinggi
Konsistensi	0,921	Reliabilitas Sangat Tinggi



## **LAMPIRAN 4**

### **UJI KELAYAKAN PRODUK**

Lampiran 4.a. Hasil Uji *Blackbox Testing*

Lampiran 4.a. Hasil Uji *Blackbox Testing*

No	Fungsi	Unjuk kerja	Pengguna		Keterangan
			Admin	Public	
1.	SIM2.exe	Program dapat dijalankan	Belum ditentukan		Berfungsi
2.	Form Home	❑ Tombol masuk sebagai <i>admin</i> mampu menampilkan <i>form</i> login administrator	✓		Berfungsi
		❑ Tombol masuk sebagai <i>public</i> (Masuk) mampu menampilkan <i>form</i> user		✓	Berfungsi
		❑ Tombol keluar mampu mengakhiri sistem	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan kategori pengguna	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan konfirmasi keluar	✓	✓	Berfungsi
3.	Form Login Administrator	❑ Tombol login mampu menampilkan <i>form</i> opsi	✓		Berfungsi
		❑ Tombol akhiri mampu menutup <i>form</i> login administrator dan menampilkan <i>form</i> home	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan kelengkapan data	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan <i>password</i>	✓	✓	Berfungsi
4.	Form User	❑ Tombol masuk mampu menampilkan <i>form</i> opsi		✓	Berfungsi
		❑ Tombol batal mampu menutup <i>form</i> user dan menampilkan <i>form</i> home	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan kelengkapan data	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan <i>password</i>	✓	✓	Berfungsi

No	Fungsi	Unjuk kerja	Pengguna		Keterangan
			Admin	Public	
5.	Form Opsi	Masuk Sebagai Admin			
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol tambah data barang mampu menampilkan <i>form</i> administrator record barang	✓		Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol hapus data peminjaman mampu menampilkan <i>form</i> administrator record peminjaman	✓		Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol rekapitulasi mampu menampilkan <i>form</i> rekapitulasi	✓		Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol peminjaman barang mampu menampilkan <i>form</i> ketersediaan barang	✓		Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol keluar mampu menutup <i>form</i> opsi dan menampilkan <i>form</i> home	✓		Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Pesan konfirmasi keluar	✓		Berfungsi
		Masuk Sebagai Public/User			
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol peminjaman barang mampu menampilkan <i>form</i> ketersediaan barang		✓	Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol keluar mampu menutup <i>form</i> opsi dan menampilkan <i>form</i> home		✓	Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Pesan konfirmasi keluar		✓	Berfungsi
6.	Form Administrator Record Barang	<input checked="" type="checkbox"/> Tombol cari mampu mencari barang yang diinginkan dengan cepat	✓		Berfungsi
		<input checked="" type="checkbox"/> Tombol kembali mampu menutup <i>form</i> administrator record barang dan menampilkan <i>form</i> opsi	✓		Berfungsi

No	Fungsi	Unjuk kerja	Pengguna		Keterangan
			Admin	Public	
		❑ Pesan kesalahan menginput kategori cari barang	✓		Berfungsi
		❑ Tombol segarkan mampu menset kembali tabel data barang keposisi sebelumnya	✓		Berfungsi
		❑ Tombol unduh mampu menampilkan kotak dialog pencarian gambar dalam pc/laptop dan mengupload kedalam sistem	✓		Berfungsi
		❑ Tombol simpan mampu menyimpan data barang yang telah diinput dan ditampilkan kedalam tabel data barang	✓		Berfungsi
		❑ Tombol hapus mampu menghapus data barang yang terdapat pada tabel data barang	✓		Berfungsi
		❑ Pesan konfirmasi menghapus data barang	✓		Berfungsi
7.	Form Administrator Record Peminjaman	❑ Tombol cari mampu mencari data barang yang diinginkan dengan cepat	✓		Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan menginput kategori cari data barang	✓		Berfungsi
		❑ Tombol kembali mampu menutup <i>form</i> administrator record peminjaman dan menampilkan <i>form</i> opsi	✓		Berfungsi
		❑ Tombol segarkan mampu menset kembali tabel daftar peminjaman barang keposisi sebelumnya	✓		Berfungsi
		❑ Tombol hapus mampu menghapus data barang yang terdapat pada tabel daftar peminjaman barang	✓		Berfungsi
		❑ Pesan konfirmasi menghapus data barang	✓		Berfungsi

No	Fungsi	Unjuk kerja	Pengguna		Keterangan
			Admin	Public	
8.	Form Rekapitulasi	❑ Tombol cari mampu mencari data transaksi peminjaman barang yang diinginkan dengan cepat	✓		Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan menginput kategori cari data transaksi peminjaman barang	✓		Berfungsi
		❑ Tombol kembali mampu menutup <i>form</i> rekapitulasi dan menampilkan <i>form</i> opsi	✓		Berfungsi
		❑ Tombol segarkan mampu menset kembali tabel daftar peminjaman barang keposisi sebelumnya	✓		Berfungsi
9.	Form Ketersediaan Barang	❑ Tombol cari mampu mencari barang yang tersedia pada tabel ketersediaan barang dengan cepat	✓	✓	Berfungsi
		❑ Pesan kesalahan menginput barang	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol pinjam mampu menampilkan <i>form</i> peminjaman barang	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol segarkan mampu menset kembali tabel ketersediaan barang keposisi sebelumnya	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol kembali mampu menutup <i>form</i> ketersediaan barang dan menampilkan <i>form</i> opsi	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol hapus data peminjaman sebelumnya mampu menghapus atau mengosongkan tabel transaksi peminjaman barang pada <i>form</i> peminjaman barang	✓	✓	Berfungsi
10.	Form Peminjaman Barang	❑ Tombol segarkan mampu mengosongkan kolom jumlah pinjam, tanggal pinjam, tanggal kembali, jam peminjaman dan jam pengembalian	✓	✓	Berfungsi

No	Fungsi	Unjuk kerja	Pengguna		Keterangan
			Admin	Public	
		❑ Tombol kembali mampu menutup <i>form</i> peminjaman barang dan menampilkan <i>form</i> ketersediaan barang	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol tambah daftar pinjam mampu manginput dan menampilkan data barang yang telah diisi ke dalam tabel transaksi peminjaman	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol simpan (print) mampu menyimpan data barang yang terdapat pada tabel transaksi peminjaman barang ke dalam tabel yang terdapat pada <i>form</i> rekapitulasi dan <i>form</i> administrator record peminjaman, dan mampu menghubungkan ke printer untuk melakukan <i>print out</i> dari isi data di dalam tabel transaksi peminjaman	✓	✓	Berfungsi
		❑ Tombol hapus mampu menghapus data barang yang dipinjam atau mengosongkan tabel transaksi peminjaman barang	✓	✓	Berfungsi

## **LAMPIRAN 5 ANALISIS DATA**

Lampiran 5.a. Data Hasil Penilaian Ahli Media

Lampiran 5.b. Data Hasil Penilaian Ahli Materi

Lampiran 5.c. Data Hasil Penilaian Responden Teknisi/Laboran/Guru

Lampiran 5.d. Analisis Kategori Kecenderungan Data

- 1) Ahli Media
- 2) Ahli Materi
- 3) Responden Teknisi/Laboran/Guru

Lampiran 5.a.

**Data Hasil Penilaian Ahli Media**

Responden	Skor Angket Ke-																																			Skor Total									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		36	37	38	39	40	41			
Ahli 1	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	171
Ahli 2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	1	5	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	147
Jumlah	8	8	8	7	7	7	8	8	8	8	9	8	9	8	8	7	8	7	8	8	4	8	5	9	9	9	8	8	7	8	7	8	7	6	7	9	9	9	7	8	8	8	8	318	

Lampiran 5.b.

**Data Hasil Penilaian Ahli Materi**

Responden	Skor Angket Ke-																		Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Ahli 1	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
Ahli 2	2	2	2	2	4	2	3	5	5	2	2	3	3	3	3	3	3	3	48
Jumlah	5	6	6	5	8	6	7	8	8	6	6	7	7	7	7	7	7	7	116



Lampiran 5.c.

**Data Hasil Penilaian Responden Teknisi/Laboran/Guru**

Responden	Skor Angket Ke-																		Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Teknisi	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	70
Guru	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
Guru	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	69
Guru	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	68
Guru	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	79
Guru	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88
Guru	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	78
Guru	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	64
Guru	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	74
Guru	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	5	5	66
Guru	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	5	4	5	68
Guru	3	3	3	3	5	5	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	66
Guru	2	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	51
Guru	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3	3	49
Guru	3	3	3	4	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	54
Guru	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	81
Guru	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	81
Teknisi	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	77
Teknisi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	73
Guru	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	79
Jumlah	80	78	76	77	84	85	83	81	76	77	75	75	76	76	78	78	80	80	1415

Lampiran 5.d. Analisis Kategori Kecenderungan Data

**1) Ahli Media**

No	Aspek	Min	Max	Mi	SDi	Interval	Keterangan
1	Kemanfaatan	9,00	45,00	27,00	6,00	37,80 - 45,00	Sangat Layak
						30,60 - 37,80	Layak
						23,40 - 30,60	Cukup Layak
						16,20 - 23,40	Kurang Layak
						9,00 - 16,20	Sangat Kurang Layak
2	Tampilan	16,00	80,00	48,00	10,70	67,20 - 80,00	Sangat Layak
						54,40 - 67,20	Layak
						41,60 - 54,40	Cukup Layak
						28,80 - 41,60	Kurang Layak
						16,00 - 28,80	Sangat Kurang Layak
3	Pemrograman	8,00	40,00	24,00	5,30	33,60 - 40,00	Sangat Layak
						27,20 - 33,60	Layak
						20,80 - 27,20	Cukup Layak
						14,40 - 20,80	Kurang Layak
						8,00 - 14,40	Sangat Kurang Layak
4	Konsistensi	8,00	40,00	24,00	5,30	33,60 - 40,00	Sangat Layak
						27,20 - 33,60	Layak
						20,80 - 27,20	Cukup Layak
						14,40 - 20,80	Kurang Layak
						8,00 - 14,40	Sangat Kurang Layak
5	Total	41,00	205,00	123,00	27,33	172,20 - 205,00	Sangat Layak
						139,40 - 172,20	Layak
						106,60 - 139,40	Cukup Layak
						73,80 - 106,60	Kurang Layak
						41,00 - 73,80	Sangat Kurang Layak

### Statistics

Responden Ahli Media Total

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		159.0000
Median		159.0000
Mode		147.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		16.97056
Variance		288.000
Range		24.00
Minimum		147.00
Maximum		171.00
Sum		318.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Responden Ahli Media Total

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	147.00	1	50.0	50.0	50.0
	171.00	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

Kategori Kecenderungan Data Menurut Ahli Media

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Layak	2	100.0	100.0	100.0

a) Aspek Kemanfaatan

**Statistics**

Responden Ahli Aspek  
Kemanfaatan

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		34.5000
Median		34.5000
Mode		34.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		.70711
Variance		.500
Range		1.00
Minimum		34.00
Maximum		35.00
Sum		69.00

a. Multiple modes exist. The  
smallest value is shown

**Responden Ahli Aspek Kemanfaatan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 34.00	1	50.0	50.0	50.0
35.00	1	50.0	50.0	100.0
Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Kemanfaatan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Layak	2	100.0	100.0	100.0

b) Aspek Tampilan

**Statistics**

**Responden Ahli Aspek Tampilan**

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		62.0000
Median		62.0000
Mode		56.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.48528
Variance		72.000
Range		12.00
Minimum		56.00
Maximum		68.00
Sum		124.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Responden Ahli Aspek Tampilan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	56.00	1	50.0	50.0	50.0
	68.00	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Tampilan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Layak	1	50.0	50.0	50.0
	Sangat Layak	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

c) Aspek Pemrograman

**Statistics**

Responden Ahli Aspek  
Pemrograman

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		31.0000
Median		31.0000
Mode		29.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		2.82843
Variance		8.000
Range		4.00
Minimum		29.00
Maximum		33.00
Sum		62.00

a. Multiple modes exist. The  
smallest value is shown

**Responden Ahli Aspek Pemrograman**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	29.00	1	50.0	50.0	50.0
	33.00	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Pemrograman**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Layak	2	100.0	100.0	100.0

d) Aspek Konsistensi

**Statistics**

**Responden Ahli Aspek Konsistensi**

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		31.5000
Median		31.5000
Mode		28.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4.94975
Variance		24.500
Range		7.00
Minimum		28.00
Maximum		35.00
Sum		63.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Responden Ahli Aspek Konsistensi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28.00	1	50.0	50.0	50.0
	35.00	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Konsistensi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Layak	1	50.0	50.0	50.0
	Sangat Layak	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

#### Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Media

No.	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1	Kemanfaatan	34,50	Layak
2	Tampilan	62,00	Layak
3	Pemrograman	31,00	Layak
4	Konsistensi	31,50	Layak
<b>Rerata Skor Total</b>		<b>159,00</b>	<b>Layak</b>



## 2) Ahli Materi

No	Aspek	Min	Max	Mi	SDi	Interval	Keterangan
1	Sistem Informasi Manajemen	9,00	45,00	27,00	6,00	37,80 - 45,00	Sangat Layak
						30,60 - 37,80	Layak
						23,40 - 30,60	Cukup Layak
						16,20 - 23,40	Kurang Layak
						9,00 - 16,20	Sangat Kurang Layak
2	Manajemen Inventori	9,00	45,00	27,00	6,00	37,80 - 45,00	Sangat Layak
						30,60 - 37,80	Layak
						23,40 - 30,60	Cukup Layak
						16,20 - 23,40	Kurang Layak
						9,00 - 16,20	Sangat Kurang Layak
5	Total	18,00	90,00	54,00	12,00	75,60 - 90,00	Sangat Layak
						61,20 - 75,60	Layak
						46,80 - 61,20	Cukup Layak
						32,40 - 46,80	Kurang Layak
						18,00 - 32,40	Sangat Kurang Layak

### Statistics

#### Responden Ahli Materi

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		59.0000
Median		59.0000
Mode		50.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		12.72792
Variance		162.000
Range		18.00
Minimum		50.00
Maximum		68.00
Sum		118.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### Responden Ahli Materi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 50.00	1	50.0	50.0	50.0
68.00	1	50.0	50.0	100.0
Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Menurut Ahli Materi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup Layak	1	50.0	50.0	50.0
	Layak	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

a) Aspek Sistem Informasi Manajemen

**Statistics**

Responden Ahli Materi

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		28.5000
Median		28.5000
Mode		25.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4.94975
Variance		24.500
Range		7.00
Minimum		25.00
Maximum		32.00
Sum		57.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Responden Ahli Materi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25.00	1	50.0	50.0	50.0
	32.00	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek SIM**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup Layak	1	50.0	50.0	50.0
	Layak	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

a. Aspek Manajemen Inventori

**Statistics**

Responden Ahli Materi

N	Valid	2
	Missing	0
Mean		30.5000
Median		30.5000
Mode		25.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		7.77817
Variance		60.500
Range		11.00
Minimum		25.00
Maximum		36.00
Sum		61.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Responden Ahli Materi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25.00	1	50.0	50.0	50.0
	36.00	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Manajemen Inventori**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup Layak	1	50.0	50.0	50.0
	Layak	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0	100.0	

**Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Materi**

No.	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1	Sistem Informasi Manajemen	28,50	Cukup Layak
2	Manajemen Inventori	30,50	Layak
Rerata Skor Total		59,00	Cukup Layak

### 3) Responden Teknisi/Laboran/Guru

No	Aspek	Min	Max	Mi	SDi	Interval	Keterangan
1	Kemanfaatan	10,00	50,00	30,00	6,70	42,00 – 50,00	Baik Sekali
						34,00 – 42,00	Baik
						26,00 – 34,00	Cukup
						18,00 – 26,00	Kurang
						10,00 – 18,00	Gagal
2	Tampilan	3,00	15,00	9,00	2,00	12,60 – 15,00	Baik Sekali
						10,20 – 12,60	Baik
						7,80 – 10,20	Cukup
						5,40 – 7,80	Kurang
						3,00 – 5,40	Gagal
3	Pemrograman	3,00	15,00	9,00	2,00	12,60 – 15,00	Baik Sekali
						10,20 – 12,60	Baik
						7,80 – 10,20	Cukup
						5,40 – 7,80	Kurang
						3,00 – 5,40	Gagal
4	Konsistensi	2,00	10,00	6,00	1,30	8,40 – 10,00	Baik Sekali
						6,80 – 8,40	Baik
						5,20 – 6,80	Cukup
						3,60 – 5,20	Kurang
						2,00 – 3,60	Gagal
5	Total	18,00	90,00	54,00	12,00	75,60 – 90,00	Baik Sekali
						61,20 – 75,60	Baik
						46,80 – 61,20	Cukup
						32,40 – 46,80	Kurang
						18,00 – 32,40	Gagal

#### Statistics

Responden SMK Total

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		70.7500
Median		71.5000
Mode		66.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		10.48746
Variance		109.987
Range		39.00
Minimum		49.00
Maximum		88.00
Sum		1415.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Responden Teknisi/Laboran/Guru**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	49.00	1	5.0	5.0	5.0
	51.00	1	5.0	5.0	10.0
	54.00	1	5.0	5.0	15.0
	64.00	1	5.0	5.0	20.0
	66.00	2	10.0	10.0	30.0
	68.00	2	10.0	10.0	40.0
	69.00	1	5.0	5.0	45.0
	70.00	1	5.0	5.0	50.0
	73.00	1	5.0	5.0	55.0
	74.00	1	5.0	5.0	60.0
	77.00	1	5.0	5.0	65.0
	78.00	1	5.0	5.0	70.0
	79.00	2	10.0	10.0	80.0
	80.00	1	5.0	5.0	85.0
	81.00	2	10.0	10.0	95.0
	88.00	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	9	45.0	45.0	45.0
	Baik Sekali	8	40.0	40.0	85.0
	Cukup	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

a) Aspek Kemanfaatan

**Statistics**

Responden SMK Aspek  
Kemanfaatan

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		40.2000
Median		40.0000
Mode		38.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		5.55925
Variance		30.905
Range		19.00
Minimum		29.00
Maximum		48.00
Sum		804.00

a. Multiple modes exist. The  
smallest value is shown

**Responden SMK Aspek Kemanfaatan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 29.00	2	10.0	10.0	10.0
33.00	1	5.0	5.0	15.0
37.00	1	5.0	5.0	20.0
38.00	3	15.0	15.0	35.0
39.00	2	10.0	10.0	45.0
40.00	3	15.0	15.0	60.0
42.00	1	5.0	5.0	65.0
44.00	2	10.0	10.0	75.0
45.00	1	5.0	5.0	80.0
46.00	1	5.0	5.0	85.0
47.00	1	5.0	5.0	90.0
48.00	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Kemanfaatan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik	10	50.0	50.0	50.0
Baik Sekali	7	35.0	35.0	85.0
Cukup	3	15.0	15.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

b) Aspek Tampilan

**Statistics**

Responden SMK Aspek Tampilan

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		11.4000
Median		12.0000
Mode		12.00
Std. Deviation		1.95744
Variance		3.832
Range		8.00
Minimum		7.00
Maximum		15.00
Sum		228.00

**Responden SMK Aspek Tampilan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 7.00	1	5.0	5.0	5.0
8.00	1	5.0	5.0	10.0
9.00	1	5.0	5.0	15.0
10.00	3	15.0	15.0	30.0
11.00	2	10.0	10.0	40.0
12.00	7	35.0	35.0	75.0
13.00	3	15.0	15.0	90.0
14.00	1	5.0	5.0	95.0
15.00	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Tampilan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik	9	45.0	45.0	45.0
Baik Sekali	5	25.0	25.0	70.0
Cukup	5	25.0	25.0	95.0
Kurang	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

c) Aspek Pemrograman

**Statistics**

Responden SMK Aspek  
Pemrograman

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		11.5000
Median		12.0000
Mode		12.00
Std. Deviation		1.96013
Variance		3.842
Range		9.00
Minimum		6.00
Maximum		15.00
Sum		230.00

**Responden SMK Aspek Pemrograman**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.00	1	5.0	5.0	5.0
	9.00	1	5.0	5.0	10.0
	10.00	4	20.0	20.0	30.0
	11.00	1	5.0	5.0	35.0
	12.00	8	40.0	40.0	75.0
	13.00	3	15.0	15.0	90.0
	14.00	1	5.0	5.0	95.0
	15.00	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Pemrograman**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	9	45.0	45.0	45.0
	Baik Sekali	5	25.0	25.0	70.0
	Cukup	5	25.0	25.0	95.0
	Kurang	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	



d) Aspek Konsistensi

**Statistics**

Responden SMK Aspek  
Konsistensi

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		7.6500
Median		8.0000
Mode		8.00
Std. Deviation		1.81442
Variance		3.292
Range		6.00
Minimum		4.00
Maximum		10.00
Sum		153.00

**Responden SMK Aspek Konsistensi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 4.00	1	5.0	5.0	5.0
5.00	2	10.0	10.0	15.0
6.00	3	15.0	15.0	30.0
7.00	1	5.0	5.0	35.0
8.00	7	35.0	35.0	70.0
9.00	2	10.0	10.0	80.0
10.00	4	20.0	20.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Kategori Kecenderungan Data Aspek Konsistensi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik	8	40.0	40.0	40.0
Baik Sekali	6	30.0	30.0	70.0
Cukup	3	15.0	15.0	85.0
Kurang	3	15.0	15.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Data Hasil Penilaian Produk oleh Responden Teknisi/Laboran/Guru**

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Rerata Skor</b>	<b>Kategori</b>
<b>1</b>	Kemanfaatan	40,20	Baik
<b>2</b>	Tampilan	11,40	Baik
<b>3</b>	Pemrograman	11,50	Baik
<b>4</b>	Konsistensi	7,65	Baik
<b>Rerata Skor Total</b>		<b>70,75</b>	<b>Baik</b>

**Rangkuman Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Responden Teknisi/Laboran/Guru**


<b>Kategori</b>	<b>Intreval Skor</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Jumlah Responden (%)</b>
Baik Sekali	75,60 – 90,00	8	40,00
Baik	61,20 – 75,60	9	45,00
Cukup	46,80 – 61,20	3	15,00
Kurang	32,40 – 46,80	0	0,00
Gagal	18,00 – 32,40	0	0,00
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

## **LAMPIRAN 6**

### **SURAT IJIN PENELITIAN**


- Lampiran 6.a. Surat Permohonan Ijin Penelitian (Dekan FT UNY)
- Lampiran 6.b. Surat Keterangan/Ijin Penelitian dari Sekretariat Daerah (SEKDA)
- Lampiran 6.c. Surat Ijin Penelitian dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)
- Lampiran 6.d. Surat Ijin Penelitian dari SMK Muhammadiyah Prambanan
- Lampiran 6.e. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari SMK Muhammadiyah Prambanan

Lampiran 6.a. Surat Permohonan Ijin Penelitian (Dekan FT UNY)



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



---

Nomor : 0378/H34/PL/2015 25 Februari 2015  
 Lamp. : -  
 Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Sleman c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sleman
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Sleman
- 6 . Kepala SMK Muhammadiyah Prambanan


Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium dengan Program Delphi di SMK Muhammadiyah Prambanan, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Rizki Taqwa Maulana	08501244001	Pend. Teknik Elektro - S1	SMK Muhammadiyah Prambanan

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :  
 Nama : Dr. Istanto Wahyu Djatmiko, M.Pd  
 NIP : 19590219 198603 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai 2 Maret 2015 s/d 30 Mei 2015.  
 Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I



Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan

Lampiran 6.b. Surat Keterangan/Ijin Penelitian dari Sekretariat Daerah (SEKDA)

sekda@ykr.go.id



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
 YOGYAKARTA 55213

---

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
 070/REG/v/36/3/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0378/H34/PL/2015**  
 Tanggal : **25 FEBRUARI 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat :

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 16 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta,

DIJIZINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **RIZKI TAQWA MAULANA** NIP/NIM : **08501244001**  
 Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
 Judul : **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**  
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
 Waktu : **3 MARET 2015 s.d 3 JUNI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui infokas yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan ditubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.


Dikeluarkan di Yogyakarta  
 Pada tanggal **3 MARET 2015**  
**A.n Sekretaris Daerah**  
 Asisten Perencanaan dan Pembangunan  
 Ub.  
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan

  
 Dr. H. M. Sidiyasa, M.Si  
 NIP. 40600535/198503 2 006

Tembusan:

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI SLEMAN C.Q. RA. BAKESBANTOLINIKAS SLEMAN
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

Lampiran 6.c. Surat Ijin Penelitian dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)

 **PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
Jalan Parasamya Nomor 1 Boran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800  
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail: bappeda@slemankab.go.id

---

**SURAT IZIN**  
Nomor : 070 / Bappeda / 943 / 2015

**TENTANG**  
**PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/922/2015  
Hal : Rekomendasi Penelitian  
Tanggal : 04 Maret 2015

**MENGIZINKAN :**


Kepada :  
Nama : RIZKI TAQWA MAULANA  
No, Mhs/NIM/NIP/NIK : 08501244001  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Colombo Yogyakarta  
Alamat Rumah : Kebondalem Purwakarta Cilegon Banten  
No, Telp / HP : 087738778960  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pro Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI  
BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
Lokasi : SMK Muhammadiyah Prambanan  
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 04 Maret 2015 s/d 04 Juni 2015

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaaga tata tertib dan mematuhi ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ton pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.  
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman  
Pada Tanggal : 4 Maret 2015  
a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah  
Sekretaris  
a.b.  
Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan

  
ERNY MARYATUN, S.IP, MT  
Pembina, IV/a  
NIP 19720411 199603 2 003

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Ka. SMK Muhammadiyah Prambanan
5. Dekan Fak. Teknik
6. Yang Bersangkutan



Lampiran 6.d. Surat Ijin Penelitian dari SMK Muhammadiyah Prambanan

**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI  
STATUS : "TERAKREDITASI A"**  
Alamat : Jatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, 55572 Telp (0274) 496170 Fax (0274) 497990  
Web : [www.smkmuhprambanan.sch.id](http://www.smkmuhprambanan.sch.id) email : [pos@smkmuhprambanan.sch.id](mailto:pos@smkmuhprambanan.sch.id)



---

**SURAT IJIN PENELITIAN**  
No : 6974.0/REK/III.4.AU/F/III/2015

Memperhatikan surat ijin tentang penelitian dari Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah – Kepala Bidang Statistik, Penelitian dan Perencanaan Pemerintah Kabupaten Sleman Nomor. 070/Bappeda/943/2015 tertanggal 04 Maret 2015 untuk mahasiswa:

Nama : Rizki Taqwa Maulana  
NIM : 08501244001  
Jurusan : Pend. Teknik Elektro– S1  
Perguruan Tinggi : UNY

Maka dengan ini Kepala SMK Muhammadiyah Prambanan mengabulkan permohonan izin penelitian tersebut dan memberikan kesempatan untuk dilakukannya kegiatan penelitian pada tanggal 17 – 31 Maret 2015 guna penulisan karya ilmiahnya dengan judul:

**"PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI  
BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN"**

Demikian surat izin ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Prambanan, 09 Maret 2015  
Kepala Sekolah  
  
Dr. Anton Subiyantoro, M.M  
NIP. 19560716 198603 1 006



Lampiran 6.e. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari SMK Muhammadiyah Prambanan

 MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
**SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**  
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI  
STATUS : "TERAKREDITASI A"  
No : 00471/2014  
Alamat : Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, 55572 ☎ (0274) 496170 Fax (0274) 497990  
Web : [www.smkmuhprambanan.sch.id](http://www.smkmuhprambanan.sch.id) email : [smkmuhammadiyahprambanan@yahoo.com](mailto:smkmuhammadiyahprambanan@yahoo.com)

---

**SURAT KETERANGAN**  
No : 7090.0/KET/HIL4.AU/F/V1/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Drs. Anton Subiyantoro, M.M
NIP	: 19560716 198603 1 006
Pangkat/Golongan	: Pembina/IVa
Jabatan	: Kepala sekolah
Unit Kerja	: SMK Muhammadiyah Prambanan

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: Rizki Taqwa Maulana
NIM	: 08501244001
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Pendidikan Teknik Elektro – S1

Telah melaksanakan penelitian di sekolah kami pada tanggal 18 - 27 Maret 2015  
guna penulisan karya ilmiahnya dengan judul:

**"PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI  
BENGKEL DAN LABORATORIUM DENGAN PROGRAM DELPHI DI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN"**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana  
mestinya.

Prambanan, 11 Juni 2015  
Kepala Sekolah

  
Drs. Anton Subiyantoro, M.M  
NIP. 19560716 198603 1 006





## **LAMPIRAN 7**

### **LIST PROGRAM**

- Lampiran 7.a. List Program Halaman *Home*
- Lampiran 7.b. List Program Halaman *Login Administrator*
- Lampiran 7.c. List Program Halaman *Login User*
- Lampiran 7.d. List Program Halaman Opsi
- Lampiran 7.e. List Program Halaman Ketersediaan Barang
- Lampiran 7.f. List Program Halaman *Administrator Record* Barang
- Lampiran 7.g. List Program Halaman *Administrator Record* Peminjaman
- Lampiran 7.h. List Program Halaman Peminjaman Barang
- Lampiran 7.i. List Program Halaman Rekapitulasi

## Lampiran 7.a. List Program Halaman Home

unit U\_muka;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,  
Dialogs, StdCtrls, Buttons, XPMan, ExtCtrls, jpeg, ComCtrls;

type

```
TFmMuka = class(TForm)
  XPManifest1: TXPManifest;
  log: TBitBtn;
  Label1: TLabel;
  Label2: TLabel;
  Label3: TLabel;
  Label4: TLabel;
  BitBtn1: TBitBtn;
  PrintDialog1: TPrintDialog;
  BitBtn2: TBitBtn;
  Timer1: TTimer;
  Timer2: TTimer;
  Timer3: TTimer;
  Panel1: TPanel;
  Label6: TLabel;
  Label5: TLabel;
  StatusBar1: TStatusBar;
  Image1: TImage;
  BitBtn3: TBitBtn;
  procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
  procedure logClick(Sender: TObject);
  procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
  procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
  procedure Timer1Timer(Sender: TObject);
  procedure Timer2Timer(Sender: TObject);
  procedure Timer3Timer(Sender: TObject);
  procedure Button1Click(Sender: TObject);
  procedure FormShow(Sender: TObject);
  procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;
```

var

FmMuka: TFmMuka;

implementation

```
Uses u_login,u_pinjam,u_record,uuser,uopsi,shellapi;  
{ $R *.dfm }
```

```
procedure TFmMuka.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);  
begin  
Application.Terminate;  
end;
```

```
procedure TFmMuka.logClick(Sender: TObject);  
begin  
Fm_Login.Show;  
FmMuka.Hide;  
end;
```

```
procedure TFmMuka.BitBtn1Click(Sender: TObject);  
begin  
fmmuka.Hide;  
Fmuser.Show;  
end;
```

```
procedure TFmMuka.BitBtn2Click(Sender: TObject);  
begin  
if messagedlg('Anda Ingin Menyudahi Penggunaan SIM?', mtconfirmation,  
[mbytes,mbno],0,)=mryes  
then  
close;  
end;
```

```
procedure TFmMuka.Timer1Timer(Sender: TObject);  
begin  
if label4.Left = -350 then label4.Left := 800;  
label4.Left:=label4.Left-1;  
end;
```

```
procedure TFmMuka.Timer2Timer(Sender: TObject);  
begin  
LABEL5.Caption:='JAM : ' + TIMETOSTR(NOW);  
end;
```

```
procedure TFmMuka.Timer3Timer(Sender: TObject);  
begin  
LABEL6.Caption:='TANGGAL : ' + DateToStr(NOW);  
end;
```

```
procedure TFmMuka.Button1Click(Sender: TObject);  
begin
```

```

panel1.Color:=clSkyBlue;
end;

procedure TFmMuka.FormShow(Sender: TObject);
begin
    Fmpilih.BitBtn4.Enabled:=false;
    fmpilih.BitBtn2.Enabled:=false;
    fmpilih.BitBtn1.Enabled:=false;
end;

procedure TFmMuka.BitBtn3Click(Sender: TObject);
begin
    ShellExecute(handle,'open','E:\SIM Inventori Bengkel dan Lab SMK
    Prambanan\Database\Build html documentation\Help2.html',nil,nil,SW_SHOWNORMAL);
end;
end.

```

### **Lampiran 7.b. List Program Halaman Login Administrator**

```

unit U_login;

interface

uses
    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
    Dialogs, StdCtrls, Buttons;

type
    TFm_Login = class(TForm)
        Label1: TLabel;
        Label2: TLabel;
        BitBtn1: TBitBtn;
        BitBtn2: TBitBtn;
        Password: TEdit;
        akun: TComboBox;
        CheckBox1: TCheckBox;
        procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
        procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
        procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
        procedure FormShow(Sender: TObject);
        procedure CheckBox1Click(Sender: TObject);
    private
        { Private declarations }
    public
        { Public declarations }
    end;

var

```

```

Fm_Login: TFm_Login;

implementation
    uses u_muka, u_pinjam, U_module,u_record,u_peminjaman,uopsi;
{$R *.dfm}

procedure TFm_Login.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
begin
    FmMuka.Show;
    Fm_Login.Hide;
end;

procedure TFm_Login.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
    FmMuka.Show;
    Fm_Login.Hide;
end;

procedure TFm_Login.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
    if (akun.Text='') or (Password.Text='') then
    begin
        ShowMessage('Isi dahulu kolom akun dan password')
    end
    else
    begin
        Module.Masukin.SQL.Text:='select * from admin where nip = '
+QuotedStr(akun.Text);
        module.Masukin.Open;
        if (akun.Text = module.Masukin.FieldValues['nip']) and (password.Text =
module.Masukin.FieldValues['password']) then
            begin
                fmpilih.label1.caption;
                fmpilih.label1.caption:=akun.Text;
                fm_pieminjaman.edit1.clear;
                fm_pieminjaman.edit1.Text:=akun.Text;
                Fmpilih.BitBtn4.Enabled:=true;
                fmpilih.BitBtn2.Enabled:=true;
                fmpilih.BitBtn1.Enabled:=true;
                Password.Clear;
                Fmpilih.Show;
                Fm_Login.Hide;
            end
        else
            begin
                ShowMessage('Akun atau Password salah');
                akun.ClearSelection;
                Password.Clear;
            end
        end
    end
end;

```

```

        end;
    end;
end;

procedure TFm_Login.FormShow(Sender: TObject);
begin
    akun.Clear;
    module.Iterasi_akun.SQL.Text:='select * from admin';
    module.Iterasi_akun.Open;
    while not module.Iterasi_akun.Eof do
    begin
        akun.Items.Add(module.Iterasi_akun.FieldValues['nip']);
        module.Iterasi_akun.Next
    end;
end;

procedure TFm_Login.CheckBox1Click(Sender: TObject);
begin
    if CheckBox1.Checked then
        password.PasswordChar := #0 else
        password.PasswordChar := '*';
end;
end.

```

### **Lampiran 7.c. List Program Halaman Login User**

```

unit Uuser;

interface

uses
    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
    Dialogs, StdCtrls, Buttons;

type
    TFmuser = class(TForm)
        BitBtn1: TBitBtn;
        BitBtn2: TBitBtn;
        Label1: TLabel;
        Label2: TLabel;
        Edit2: TEdit;
        ComboBox1: TComboBox;
        CheckBox1: TCheckBox;
        procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
        procedure FormShow(Sender: TObject);
        procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
        procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
        procedure CheckBox1Click(Sender: TObject);
    end;

```

```

private
    { Private declarations }
public
    { Public declarations }
end;

var
    Fmuser: TFmuser;

implementation

uses  u_muka,u_module, U_Pinjam, u_record, U_login, U_peminjaman,
    Uopsi;
{$R *.dfm}

procedure TFmuser.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
begin
    Fmuser.Hide;
    FmMuka.Show;
end;

procedure TFmuser.FormShow(Sender: TObject);
begin
    combobox1.Clear;
    module.Iterasi_akun.SQL.Text:='select * from anggota';
    module.Iterasi_akun.Open;
    while not module.Iterasi_akun.Eof do
    begin
        combobox1.Items.Add(module.Iterasi_akun.FieldValues['namapeminjam']);
        module.Iterasi_akun.Next
    end;
end;

procedure TFmuser.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
    if (combobox1.Text='') or (edit2.Text='') then
    begin
        ShowMessage('Isi dahulu kolom akun dan password')
    end
    else
    begin
        Module.Masukin.SQL.Text:='select * from anggota where namapeminjam = '
+QuotedStr(combobox1.Text);
        module.Masukin.Open;
        if (combobox1.Text = module.Masukin.FieldValues['namapeminjam']) and
(edit2.Text = module.Masukin.FieldValues['kunci']) then
            begin

```

```

        fmpilih.label1.caption;
        fmpilih.label1.caption:=combobox1.Text;
        fm_pieminjaman.edit1.clear;
        fm_pieminjaman.edit1.Text:=combobox1.Text;
        edit2.Clear;
        Fmpilih.Show;
        Fmuser.Hide;
    end
else
begin
    ShowMessage('Akun atau Password salah');
    combobox1.ClearSelection;
    edit2.Clear;
end;
end;
end;

procedure TFmuser.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
    Fmuser.Hide;
    FmMuka.Show;
end;

procedure TFmuser.CheckBox1Click(Sender: TObject);
begin
    if CheckBox1.Checked then
        Edit2.PasswordChar := #0 else
        edit2.PasswordChar := '*';
end;
end.

```

#### **Lampiran 7.d. List Program Halaman Opsi**

```

unit Uopsi;

interface

uses
    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
    Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls;

type
    Tmpilih = class(TForm)
        BitBtn4: TBitBtn;
        BitBtn2: TBitBtn;
        BitBtn1: TBitBtn;
        BitBtn3: TBitBtn;
        BitBtn5: TBitBtn;
    end;

```



```

Label1: TLabel;
Label2: TLabel;
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn4Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn5Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;

var
  fmpilih: Tfm_pilih;

implementation
uses u_module, u_pinjam, U_editing, U_record, U_muka, U_login, Uuser, urekap;
{$R *.dfm}

procedure Tfm_pilih.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
begin
  fmpilih.Hide;
  FmMuka.Show;
end;

procedure Tfm_pilih.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
  fm_editing.Show;
  fmpilih.Hide;
end;

procedure Tfm_pilih.BitBtn4Click(Sender: TObject);
begin
  fm_record.Show;
  fmpilih.Hide;
end;

procedure Tfm_pilih.BitBtn3Click(Sender: TObject);
begin
  Fm_Pinjam.Show;
  fmpilih.Hide;
end;

procedure Tfm_pilih.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
  fmpilih.Hide;

```

```
fmrekap.Show;
end;
```

```
procedure TfmPilih.BitBtn5Click(Sender: TObject);
begin
if messagedlg('Ingin Logout?', mtconfirmation, [mbyes,mbno],0,)=mryes
then
begin
Fmpilih.Hide;
FmMuka.Show;
end;
end;
end.
```

### **Lampiran 7.e. List Program Halaman Ketersediaan Barang**

```
unit U_Pinjam;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, Grids, DBGrids, jpeg;
```

```
type
```

```
TFm_Pinjam = class(TForm)
GroupBox1: TGroupBox;
DBGrid1: TDBGrid;
Label1: TLabel;
Navigasi: TDBNavigator;
BitBtn1: TBitBtn;
daftarcari: TComboBox;
BitBtn3: TBitBtn;
BitBtn5: TBitBtn;
BitBtn6: TBitBtn;
Panel1: TPanel;
Image1: TImage;
BitBtn7: TBitBtn;
BitBtn2: TBitBtn;
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn5Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn4Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn6Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn7Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
```

```

private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;

var
  Fm_Pinjam: TFm_Pinjam;

implementation
  uses u_module, u_muka, U_record,u_peminjaman,uopsi;
  {$R *.dfm}

  procedure TFm_Pinjam.FormCloseQuery(Sender: TObject;
    var CanClose: Boolean);
  begin
    Fmpilih.show;
    Fm_Pinjam.Hide;
  end;

  procedure TFm_Pinjam.BitBtn3Click(Sender: TObject);
  begin
    Fmpilih.show;
    Fm_Pinjam.Hide;
  end;

  procedure TFm_Pinjam.BitBtn5Click(Sender: TObject);
  begin
    MODULE.ADOQuery1.SQL.Text:='SELECT * FROM tersedia';
    module.ADOQuery1.Open;
    //pakaikondisi
    if module.ADOQuery1.RecordCount=0 then
    begin
      BitBtn2.Enabled:=false;
    end;
    if module.ADOQuery1.RecordCount>=1 then
    begin
      BitBtn2.Enabled:=true;
    end;
    //akhirkondisi
    daftarcari.Clear;
    MODULE.ADOQuery5.SQL.Text:='SELECT * FROM tersedia group by nama';
    module.ADOQuery5.Open;
    while not module.ADOQuery5.Eof do
    begin
      daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery5.FieldValues['nama']);
      module.ADOQuery5.Next;
    end;
  end;

```

```

if module.ADOQuery1.RecordCount=0 then
begin
    image1.hide;
end;
if module.ADOQuery1.RecordCount>=1 then
begin
    image1.show;
end;
end;
procedure TFm_Pinjam.BitBtn4Click(Sender: TObject);
begin
    fm_record.Show;
    Fm_Pinjam.Hide;
end;

procedure TFm_Pinjam.BitBtn1Click(Sender: TObject);
var kunci:string;
begin
    kunci:= '%' + (daftarcari.Text) + '%';
    if (daftarcari.Text='') then
    begin
        ShowMessage('Masukan kata kunci pencarian');
    end
    else
    begin
        module.ADOQuery1.SQL.Text:='select * from tersedia WHERE nama LIKE '+
QuotedStr(kunci);
        module.ADOQuery1.Open;
        if (module.ADOQuery1.RecordCount = 0) then
        begin
            ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
            BitBtn5Click(self);
        end;
    end;
end;

procedure TFm_Pinjam.FormShow(Sender: TObject);
begin
    BitBtn5Click(self);
end;

procedure TFm_Pinjam.BitBtn6Click(Sender: TObject);
begin
    Module.ADOQuery6.SQL.Text:='Truncate table transaksi';
    Module.ADOQuery6.ExecSQL;
    module.ADOQuery7.SQL.Text:='select * from transaksi';
    module.ADOQuery7.Open;
end;

```

```

procedure TFm_Pinjam.BitBtn7Click(Sender: TObject);
begin

    image1.Picture.LoadFromFile(module.ADOQuery1.FieldValues['gambar']);
end;

procedure TFm_Pinjam.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
if ( module.ADOQuery1.RecordCount = 0) then
    begin
        ShowMessage('Tentukan Dahulu Brang Yang Akan Dipinjam');
        BitBtn5Click(self);
    end
else
    begin
        fm_pieminjaman.ecode.clear;
        fm_pieminjaman.enama.clear;
        fm_pieminjaman.ecode.Text:= Module.ADOQuery1.FieldValues['urut'];
        fm_pieminjaman.enama.Text:= Module.ADOQuery1.FieldValues['nama'];
        Fm_Pinjam.Hide;
        fm_pieminjaman.Show;
    end;
end;
end.

```

## **Lampiran 7.f. List Program Halaman Administrator Record Barang**

```

unit u_record;

interface

uses
    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
    Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, Grids, DBGrids, ComCtrls;

type
    Tfm_record = class(TForm)
        GroupBox1: TGroupBox;
        Label1: TLabel;
        Label4: TLabel;
        Label8: TLabel;
        DBGrid1: TDBGrid;
        Navigasi: TDBNavigator;
        BitBtn1: TBitBtn;
        daftarcari: TComboBox;
        BitBtn3: TBitBtn;
        BitBtn5: TBitBtn;
    end;

```

```

barang: TEdit;
sum: TEdit;
BitBtn4: TBitBtn;
Label5: TLabel;
kode: TEdit;
lok: TEdit;
Label2: TLabel;
Label3: TLabel;
BitBtn6: TBitBtn;
Egambar: TEdit;
BitBtn8: TBitBtn;
Label6: TLabel;
OpenDialog1: TOpenDialog;
epic: TEdit;
Label7: TLabel;
ComboBox1: TComboBox;
DateTimePicker1: TDateTimePicker;
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn5Click(Sender: TObject);
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn6Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn8Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn4Click(Sender: TObject);
procedure sumKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
procedure ComboBox1Select(Sender: TObject);
procedure ComboBox1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
  procedure awal;
end;

var
  fm_record: Tfm_record;
  alamat,addr:string;
implementation
  uses U_pinjam, U_module, u_editing, u_muka,uopsi;
  {$R *.dfm}

procedure Tfm_record.awal;
begin
  kode.Text:= module.ADOQuery2.FieldValues['kode_barang'];
  barang.Text:= module.ADOQuery2.FieldValues['nama_barang'];
  sum.Text:= module.ADOQuery2.FieldValues['jumlah_barang'];

```

```

        lok.Text:= module.ADOQuery2.FieldValues['lokasi'];
        egambar.Text:= module.ADOQuery2.FieldValues['gambar'];
    end;

    procedure Tfm_record.FormCloseQuery(Sender: TObject);
        var CanClose: Boolean;
    begin
        Fmpilih.Show;
        fm_record.hide;
    end;

    procedure Tfm_record.BitBtn3Click(Sender: TObject);
    begin
        Fmpilih.Show;
        fm_record.hide;
    end;

    procedure Tfm_record.BitBtn2Click(Sender: TObject);
    begin
        fm_editing.Show;
        fm_record.Hide;
    end;

    procedure Tfm_record.BitBtn5Click(Sender: TObject);
    begin
        module.ADOQuery2.SQL.Text:='select * from master_barang order by kode_barang';
        module.ADOQuery2.Open;
        DateTimePicker1.Date:=Now;
    end;

    procedure Tfm_record.FormShow(Sender: TObject);
    begin
        DateTimePicker1.Date:=Now;
        daftarcari.Clear;
        BitBtn5Click(self);
        Module.ADOQuery4.SQL.Text:='SELECT * FROM master_barang';
        module.ADOQuery4.Open;
        while not module.ADOQuery4.Eof do
        begin
            daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery4.FieldValues['nama_barang']);
            Module.ADOQuery4.Next;
        end;
    end;

    procedure Tfm_record.BitBtn1Click(Sender: TObject);
    var kunci:string;
    begin
        kunci:= '%' + (daftarcari.Text) + '%';

```

```

if (daftar cari.Text="") then
begin
    ShowMessage('Masukan kata kunci pencarian');
end
else
begin
    if combobox1.ItemIndex =0
    then
        module.ADOQuery2.SQL.Text:='select * from master_barang WHERE
kode_barang LIKE '+ QuotedStr(kunci);
        module.ADOQuery2.Open;
        awal;

        if (module.ADOQuery2.RecordCount = 0) then
        begin
            ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
            BitBtn5Click(self);
        end;
    end;
    if combobox1.ItemIndex =1
    then
    begin
        module.ADOQuery2.SQL.Text:='select * from master_barang WHERE
nama_barang LIKE '+ QuotedStr(kunci);
        module.ADOQuery2.Open;
        awal;
        if (module.ADOQuery2.RecordCount = 0) then
        begin
            ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
            BitBtn5Click(self);
        end;
    end;
    if combobox1.ItemIndex =2
    then
    begin
        module.ADOQuery2.SQL.Text:='select * from master_barang WHERE lokasi
LIKE '+ QuotedStr(kunci);
        module.ADOQuery2.Open;
        awal;
        if (module.ADOQuery2.RecordCount = 0) then
        begin
            ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
            BitBtn5Click(self);
        end;
    end;
end;
end;

procedure Tfm_record.BitBtn6Click(Sender: TObject);

```



```

begin
module.cek.SQL.Text:='select * from pinjam where code = ' +
QuotedStr(module.ADOQuery2.FieldValues['kode_barang']) + ' and barang = ' +
QuotedStr(module.ADOQuery2.FieldValues['nama_barang']);
module.cek.Open;
if module.cek.RecordCount=0 then
if messagedlg('Menghapus akan menghilangkan data secara permanen, ingin
dihapus?',mtconfirmation,[mbno,mbyes],0,)=mryes then
begin
module.hapus.SQL.Text:='Delete from master_barang where kode_barang = ' +
QuotedStr(Module.ADOQuery2.FieldValues['kode_barang']);
Module.hapus.ExecSQL;
module.hapus.SQL.Text:='Delete from tersedia whereurut = ' +
QuotedStr(Module.ADOQuery2.FieldValues['kode_barang']);
Module.hapus.ExecSQL;
BitBtn5Click(self);
end ;
if module.cek.RecordCount>=1 then
begin
    ShowMessage('Tidak bisa dihapus, beberapa barang sedang dipinjam');
end;
end;

procedure Tfm_record.BitBtn8Click(Sender: TObject);
begin
if OpenFileDialog1.Execute then
begin
    egambar.Text:=OpenDialog1.FileName;
    epic.Text:=OpenDialog1.FileName;
end;
end;

procedure Tfm_record.BitBtn4Click(Sender: TObject);
var
    strTglMasuk: string;
begin
module.cek.SQL.Text:='select * from master_barang where kode_barang = ' +
QuotedStr(kode.Text) + ' and nama_barang = ' + QuotedStr(barang.Text);
module.cek.Open;
if module.cek.RecordCount=0 then
begin
addr:= StringReplace(epic.Text,'\','\',[rfreplaceall,rignorecase]);
module.simpan2.SQL.Text:='insert tersedia values ( '
+QuotedStr(Kode.Text)+' '+QuotedStr(Barang.Text)+' '+QuotedStr(sum.Text)+' '+Quoted
Str(lok.Text)+' '+QuotedStr(addr)+'';
Module.simpan2.ExecSQL;
strTglMasuk :=QuotedStr(FormatDateTime('dd MMMM yyyy', DateTimePicker1.Date));
alamat:= StringReplace(egambar.Text,'\','\',[rfreplaceall,rignorecase]);

```

```

module.simpan.SQL.Text:='insert master_barang values ( '
+QuotedStr(Kode.Text)+' '+QuotedStr(Barang.Text)+' '+QuotedStr(sum.Text)+' '+strTglM
asuk+' '+QuotedStr(lok.Text)+' '+QuotedStr(alamat)+'';
Module.simpan.ExecSQL;
BitBtn5Click(self);
end ;
if module.cek.RecordCount>=1 then
begin
    ShowMessage('Kode barang telah tersedia, silahkan coba kode barang lain');
end;
end;

procedure Tfm_record.sumKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
if not (Key in ['0'..'9', #8,#13]) then
    Key:=#0;
end;

procedure Tfm_record.ComboBox1Select(Sender: TObject);
begin
if combobox1.ItemIndex =0
then
begin
daftarcari.Clear;
Module.ADOQuery23.SQL.Text:='SELECT * FROM master_barang group By
kode_barang';
module.ADOQuery23.Open;
while not module.ADOQuery23.Eof do
begin
daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery23.FieldValues['kode_barang']);
Module.ADOQuery23.Next;
end;
end;
if combobox1.ItemIndex =1
then
begin
daftarcari.Clear;
Module.ADOQuery23.SQL.Text:='SELECT * FROM master_barang group By
nama_barang';
module.ADOQuery23.Open;
while not module.ADOQuery23.Eof do
begin
daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery23.FieldValues['nama_barang']);
Module.ADOQuery23.Next;
end;
end;
if combobox1.ItemIndex =2
then

```

```

begin
daftarcari.Clear;
    Module.ADOQuery23.SQL.Text:='SELECT * FROM master_barang group By lokasi';
module.ADOQuery23.Open;
while not module.ADOQuery23.Eof do
begin
daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery23.FieldValues['lokasi']);
Module.ADOQuery23.Next;
end;
end;
end;

procedure Tfm_record.ComboBox1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
if not (key in [#13]) then
    key:= #0;
end;
end.

```

### **Lampiran 7.g. List Program Halaman Administrator Record Peminjaman**

```

unit U_editing;

interface

uses
    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
    Dialogs, ComCtrls, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, Grids, DBGrids;

type
    Tfm_editing = class(TForm)
        GroupBox1: TGroupBox;
        Label1: TLabel;
        Label2: TLabel;
        Label3: TLabel;
        Label4: TLabel;
        Label5: TLabel;
        Label6: TLabel;
        Label7: TLabel;
        Label8: TLabel;
        DBGrid1: TDBGrid;
        Navigasi: TDBNavigator;
        BitBtn1: TBitBtn;
        daftarcari: TComboBox;
        BitBtn3: TBitBtn;
        BitBtn5: TBitBtn;
        Editnama: TEdit;
        editjumlah: TEdit;
    end;

```

```

Editjampin: TEdit;
Editjamkem: TEdit;
edittanggalpin: TEdit;
edittanggalkem: TEdit;
BitBtn4: TBitBtn;
cbnama: TComboBox;
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn5Click(Sender: TObject);
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn4Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
  procedure awal;
end;

var
  fm_editing: Tfm_editing;

implementation
  uses U_module, u_record,uopsi;
{$R *.dfm}

procedure Tfm_editing.awal;
begin
  CBnama.Text:= module.ADOQuery13.FieldValues['peminjam'];
  Editnama.Text:= module.ADOQuery13.FieldValues['barang'];
  Editjampin.Text:= module.ADOQuery13.FieldValues['pinjam'];
  Editjamkem.Text:= module.ADOQuery13.FieldValues['kembali'];
  edittanggalpin.Text:= module.ADOQuery13.FieldValues['tglpinjam'];
  edittanggalkem.Text:= module.ADOQuery13.FieldValues['tglkembali'];
  editjumlah.Text:= inttostr(module.ADOQuery13.FieldValues['qty']);
end;

procedure Tfm_editing.FormCloseQuery(Sender: TObject;
  var CanClose: Boolean);
begin
  fmpilih.Show;
  fm_editing.Hide;
end;

procedure Tfm_editing.BitBtn3Click(Sender: TObject);
begin
  close;
end;

```

```

procedure Tfm_editing.BitBtn1Click(Sender: TObject);
var kunci:string;
begin
kunci:= '%' + (daftarcari.Text) + '%';
if (daftarcari.Text='') then
begin
    ShowMessage('Masukan kata kunci pencarian');
end
else
begin
    module.ADOQuery13.SQL.Text:='select * from pinjam WHERE barang LIKE '+
QuotedStr(kunci);
    module.ADOQuery13.Open;

    if (module.ADOQuery13.RecordCount = 0) then
    begin
        ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
        BitBtn5Click(self);
    end;
end;
end;

procedure Tfm_editing.BitBtn5Click(Sender: TObject);
begin
module.ADOQuery13.SQL.Text:='select * from pinjam order by code';
module.ADOQuery13.Open;
end;

procedure Tfm_editing.FormShow(Sender: TObject);
begin
CBnama.Clear;
Editnama.Clear;
editjumlah.Clear;
Editjampin.Clear;
Editjamkem.Clear;
edittanggalpin.Clear;
edittanggalkem.Clear;
daftarcari.Clear;
BitBtn5Click(self);
Module.ADOQuery12.SQL.Text:='SELECT * FROM pinjam';
module.ADOQuery12.Open;
while not module.ADOQuery12.Eof do
begin
daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery12.FieldValues['barang']);
Module.ADOQuery12.Next;
end;
//awal;

```

```

end;

procedure Tfm_editing.BitBtn4Click(Sender: TObject);
var i,sum:integer;
begin
  if module.ADOQuery13.RecordCount>=1 then
    if messagedlg('Ingin Dihapus?',mtconfirmation,[mbno,mbyes],0,)=mryes then
      begin
        i:=module.ADOQuery13.FieldValues['qty'];
        module.ADOQuery15.SQL.Text:='select * from tersedia where urut = ' +
QuotedStr(module.ADOQuery13.FieldValues['code']);
        module.ADOQuery15.Open;
        sum:=i+module.ADOQuery15.FieldValues['ada'];
        module.ADOQuery16.SQL.Text:='Update tersedia SET urut=' +
QuotedStr(module.ADOQuery13.FieldValues['code'])+', '+nama=' +
+QuotedStr(module.ADOQuery13.FieldValues['barang'])+', '+ada=' +
QuotedStr(inttostr(sum))+ ' WHERE urut =' +
+QuotedStr(module.ADOQuery13.FieldValues['code'])+'";
        module.ADOQuery16.ExecSQL;
        module.ADOQuery11.SQL.Text:='Delete from pinjam where nourut = ' +
QuotedStr(Module.ADOQuery13.FieldValues['nourut']) + ' and code =' +
QuotedStr(Module.ADOQuery13.FieldValues['code']);
        module.ADOQuery11.ExecSQL;
        FormShow(self);
      end;
    end;
  if module.ADOQuery13.RecordCount=0 then
    begin
      BitBtn5Click(self);
    end;
  end;
end.

```

## **Lampiran 7.h. List Program Halaman Peminjaman Barang**

```

unit U_peminjaman;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, Grids, DBGrids, ComCtrls;

type
  Tfm_pieminjaman = class(TForm)
    GroupBox1: TGroupBox;
    DBGrid1: TDBGrid;
    Navigasi: TDBNavigator;
    BitBtn2: TBitBtn;

```

```

BitBtn3: TBitBtn;
BitBtn5: TBitBtn;
Label2: TLabel;
Label3: TLabel;
Label4: TLabel;
Label5: TLabel;
Label6: TLabel;
Label7: TLabel;
Label8: TLabel;
enama: TEdit;
Edit2: TEdit;
BitBtn4: TBitBtn;
Edit4: TEdit;
Edit5: TEdit;
ComboBox1: TComboBox;
ecode: TEdit;
Label1: TLabel;
BitBtn1: TBitBtn;
Edit1: TEdit;
Label11: TLabel;
Label12: TLabel;
Timer1: TTimer;
Timer2: TTimer;
DateTimePicker1: TDateTimePicker;
DateTimePicker2: TDateTimePicker;
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn5Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
procedure Edit2KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
procedure BitBtn4Click(Sender: TObject);
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure Timer1Timer(Sender: TObject);
procedure Timer2Timer(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
  procedure awal;
end;

var
  fm_pieminjaman: Tfm_pieminjaman;
  addr:string;
implementation
  uses U_pinjam, u_module,u_cetak, DB;
{$R *.dfm}

```

```

procedure Tfm_pieminjaman.awal;
begin
    ComboBox1.Text:= module.ADOQuery7.FieldValues['peminjam'];
    ecode.Text:=module.ADOQuery7.FieldValues['kod'];
    enama.Text:=module.ADOQuery7.FieldValues['name'];
    edit2.Text:= module.ADOQuery7.FieldValues['sum'];
    edit4.Text:=module.ADOQuery7.FieldValues['tpin'];
    edit5.Text:=module.ADOQuery7.FieldValues['tkem'];
end;

procedure Tfm_pieminjaman.FormCloseQuery(Sender: TObject;
    var CanClose: Boolean);
begin
    Fm_Pinjam.Show;
    fm_pieminjaman.Hide;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.BitBtn3Click(Sender: TObject);
begin
    Fm_Pinjam.Show;
    fm_pieminjaman.Hide;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.BitBtn5Click(Sender: TObject);
begin
    module.ADOQuery7.SQL.Text:='select * from transaksi';
    module.ADOQuery7.Open;
    module.ADOQuery18.sql.Text:='select * from transaksi';
    module.ADOQuery18.Open;
    if module.ADOQuery18.RecordCount <=0 then
    begin
        BitBtn1.Enabled:=false;
        BitBtn4.Enabled:=false;
    end
    else
    begin
        BitBtn1.Enabled:=true;
        BitBtn4.Enabled:=true;
    end;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.BitBtn2Click(Sender: TObject);
var
    Total:integer;
    strTglPinjam : string;
    strTglKembali : string
begin

```



```

module.ADOQuery18.sql.Text:='select * from transaksi';
module.ADOQuery18.Open;
if module.ADOQuery18.RecordCount <=4then
begin
if (edit1.Text='') or (Edit2.Text='') or (Edit4.Text='') or (Edit5.Text='') then
begin
ShowMessage('Data Masukan Kurang Lengkap');
BitBtn2.SetFocus;
DateTimePicker1.Date:=Now;
DateTimePicker2.Date:=Now;
end
else
begin
module.cek.SQL.Text:='select * from transaksi where kod=' +
QuotedStr(encode.Text) + ' and name =' + QuotedStr(enama.Text);
module.cek.Open;
if module.cek.RecordCount= 0 then
begin
module.cek.SQL.Text:='select * from tersedia where urut=' +
QuotedStr(encode.Text);
module.cek.Open;
total:=StrToInt(edit2.Text);
if total > module.cek.FieldValues['ada'] then
begin
ShowMessage('Permintaan tidak dapat diproses, jumlah barang yang diminta
melebihi jumlah barang yang tersedia. Silahkan Perbaiki kembali masukan data anda');
end
else
begin
strTglPinjam := QuotedStr(FormatDateTime('dd MMMM yyyy',
DateTimePicker1.Date));
strTglKembali := QuotedStr(FormatDateTime('dd MMMM yyyy',
DateTimePicker2.Date));
module.ADOQuery8.SQL.Text:=' insert into transaksi values (null, '+
QuotedStr(encode.Text) +',' +
QuotedStr(enama.Text)+',' + QuotedStr(edit2.Text)+ ',' +
+QuotedStr(edit4.Text)+',' +QuotedStr(edit5.Text)
+ ',' + strTglPinjam + ',' +strTglKembali+',' +QuotedStr(edit1.Text)+')';
Module.ADOQuery8.ExecSQL;
end;
end
else
begin
ShowMessage('Barang sudah masuk dalam daftar pinjam');
BitBtn2.SetFocus;
end;
end;
BitBtn5Click(self);

```

```

end
else
begin
    ShowMessage('Maximum 5 barang yang dipinjam');
end;
ecode.Clear;
enama.Clear;
edit2.Clear;
edit4.Clear;
Edit5.Clear;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.Edit2KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
    if not (Key in ['0'..'9', #8,#13]) then
        Key:=#0;
    end;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.BitBtn4Click(Sender: TObject);
var i,j,k,jumlah:integer;
begin
    j:=0;
    k:=0;
    module.cek.SQL.Text:='select * from transaksi';
    module.cek.Open;
    while not module.cek.Eof do
        begin
            j:=0;
            module.hapus.SQL.Text:='select * from tersedia where urut=' +
QuotedStr(module.cek.FieldValues['kod']);
            module.hapus.Open;
            // ShowMessage(inttostr(j));
            j:=(module.hapus.FieldValues['ada']) - (module.cek.FieldValues['sum']);
            // ShowMessage(inttostr(j));
            module.simpan.SQL.Text:='Update tersedia SET urut=' +
QuotedStr(module.cek.FieldValues['kod'])+', '+ 'nama='
+QuotedStr(module.cek.FieldValues['name'])+', '+ 'ada=' + QuotedStr(inttostr(j))+ ' WHERE
urut =' +QuotedStr(module.cek.FieldValues['kod'])+'";
            module.simpan.ExecSQL;
            module.simpan.SQL.Text:='insert pinjam values (null, '
+QuotedStr(module.cek.FieldValues['kod'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues['name'
])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues['sum'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues['p
in'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues['kem'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues
['tpin'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues['tkem'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldVal
ues['peminjam'])+')';
            module.simpan.ExecSQL;
            module.simpan.SQL.Text:='insert rekapitulasi values (null, '
+QuotedStr(module.cek.FieldValues['kod'])+', '+QuotedStr(module.cek.FieldValues['name'

```

```

])+',+QuotedStr(module.cek.FieldValues['sum'])+',+QuotedStr(module.cek.FieldValues['p
in'])+',+QuotedStr(module.cek.FieldValues['kem'])+',+QuotedStr(module.cek.FieldValues
['tpin'])+',+QuotedStr(module.cek.FieldValues['tkem'])+',+QuotedStr(module.cek.FieldVal
ues['peminjam'])+')';
    module.simpan.ExecSQL;
    Fm_cetak.kode2.Caption:=module.cek.FieldValues['kod'];
    Fm_cetak.barang2.caption:=module.cek.FieldValues['name'];
    Fm_cetak.jum2.caption:=module.cek.FieldValues['sum'];
    Fm_cetak.pinjam2.caption:=module.cek.FieldValues['tpin'] + ' ' + 'Pukul ' + ' ' +
module.cek.FieldValues['pin'];
    Fm_cetak.kembali2.caption:=module.cek.FieldValues['tkem'] + ' ' + 'Pukul ' + ' ' +
module.cek.FieldValues['kem'];
    Fm_cetak.orang2.caption:=module.cek.FieldValues['peminjam'];
    Fm_cetak.PrintDialog1.Execute;
    Fm_cetak.report.Print;
    module.cek.Next;
end;
Fm_cetak.waktu.Caption:= DateToStr(now);
Fm_Pinjam.BitBtn6Click(self);
fm_pieminjaman.Hide;
Fm_Pinjam.Show;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.FormShow(Sender: TObject);
begin
    DateTimePicker1.Date:=Now;
    DateTimePicker2.Date:=Now;
    BitBtn5Click(self);
    //awal;
    ComboBox1.Clear;
    module.ADOQuery9.SQL.Text:='select * from anggota order by namapeminjam';
    module.ADOQuery9.Open;
    while not module.ADOQuery9.Eof do
    begin
        ComboBox1.Items.Add(module.ADOQuery9.FieldValues['namapeminjam']);
        module.ADOQuery9.Next;
    end;
end;

procedure Tfm_pieminjaman.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
    if messagedlg('Ingin di hapus data barang pinjam ini?', mtconfirmation,
    [mbytes,mbno],0,)=mryes
    then
        module.ADOQuery10.SQL.Text:='delete from transaksi where urut = ' +
QuotedStr(Module.ADOQuery7.FieldValues['urut']);
        module.ADOQuery10.ExecSQL;
        BitBtn5Click(self);

```

```

end;

procedure Tfm_pieminjaman.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
LABEL11.Caption:='Tanggal: ' + DateToStr(NOW);
end;

procedure Tfm_pieminjaman.Timer2Timer(Sender: TObject);
begin
LABEL12.Caption:='Jam: ' + TIMETOSTR(NOW);
end;
end.

```

### **Lampiran 7.i. List Program Halaman Rekapitulasi**

```

unit Urekap;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, Grids, DBGrids;

type
  TFmrekap = class(TForm)
    GroupBox1: TGroupBox;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    Label3: TLabel;
    Label4: TLabel;
    Label5: TLabel;
    Label6: TLabel;
    Label7: TLabel;
    Label8: TLabel;
    DBGrid1: TDBGrid;
    Navigasi: TDBNavigator;
    BitBtn1: TBitBtn;
    daftarcari: TComboBox;
    BitBtn3: TBitBtn;
    BitBtn5: TBitBtn;
    Editnama: TEdit;
    editjumlah: TEdit;
    Editjampin: TEdit;
    Editjamkem: TEdit;
    edittanggalpin: TEdit;
    edittanggalkem: TEdit;
    Cbnama: TEdit;
    ComboBox1: TComboBox;

```

```

Label9: TLabel;
procedure ComboBox1Select(Sender: TObject);
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn5Click(Sender: TObject);
procedure ComboBox1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
procedure FormCreate(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
  procedure awal;
end;

var
  Fmrekap: TFmrekap;

implementation
  uses u_module,Uopsi;

{$R *.dfm}

procedure TFmrekap.ComboBox1Select(Sender: TObject);
begin
  if combobox1.ItemIndex =0
  then
  begin
    daftarcari.Clear;
    Module.ADOQuery23.SQL.Text:='SELECT * FROM rekapitulasi group By kode';
    module.ADOQuery23.Open;
    while not module.ADOQuery23.Eof do
    begin
      daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery23.FieldValues['kode']);
      Module.ADOQuery23.Next;
    end;
  end;
  if combobox1.ItemIndex =1
  then
  begin
    daftarcari.Clear;
    Module.ADOQuery23.SQL.Text:='SELECT * FROM rekapitulasi group By
namabarang';
    module.ADOQuery23.Open;
    while not module.ADOQuery23.Eof do
    begin
      daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery23.FieldValues['namabarang']);

```

```

Module.ADOQuery23.Next;
end;
end;
if combobox1.ItemIndex =2
then
begin
daftarcari.Clear;
    Module.ADOQuery23.SQL.Text:='SELECT * FROM rekapitulasi group By peminjam';
module.ADOQuery23.Open;
while not module.ADOQuery23.Eof do
begin
daftarcari.Items.Add(module.ADOQuery23.FieldValues['peminjam']);
Module.ADOQuery23.Next;
end;
end;
end;

procedure TFmrekap.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
begin
Fmrekap.Hide;
fmpilih.Show;
end;

procedure TFmrekap.BitBtn3Click(Sender: TObject);
begin
Fmrekap.Hide;
fmpilih.Show;
end;

procedure TFmrekap.awal;
begin
CBnama.Text:= module.ADOQuery24.FieldValues['peminjam'];
Editnama.Text:= module.ADOQuery24.FieldValues['namabarang'];
Editjampin.Text:= module.ADOQuery24.FieldValues['pinjam'];
Editjamkem.Text:= module.ADOQuery24.FieldValues['kembali'];
edittanggalpin.Text:= module.ADOQuery24.FieldValues['tglpinjam'];
edittanggalkem.Text:= module.ADOQuery24.FieldValues['tglkembali'];
editjumlah.Text:= inttostr(module.ADOQuery24.FieldValues['qty']);
end;

procedure TFmrekap.FormShow(Sender: TObject);
begin
daftarcari.ClearSelection;
module.ADOQuery24.SQL.Text:='select * from rekapitulasi';
    module.ADOQuery24.Open;
    awal;
end;

```

```

procedure TFmrekap.BitBtn1Click(Sender: TObject);
var kunci:string;
begin
    kunci:= '%' + (daftarcari.Text) + '%';
    if (daftarcari.Text='') then
    begin
        ShowMessage('Masukan kata kunci pencarian');
    end
    else
    begin
        if combobox1.ItemIndex =0
        then
            module.ADOQuery24.SQL.Text:='select * from rekapitulasi WHERE kode LIKE
'+ QuotedStr(kunci);
            module.ADOQuery24.Open;
            awal;
            if (module.ADOQuery24.RecordCount = 0) then
            begin
                ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
                BitBtn5Click(self);
            end;
        end;
        if combobox1.ItemIndex =1
        then
        begin
            module.ADOQuery24.SQL.Text:='select * from rekapitulasi WHERE
namabarang LIKE '+ QuotedStr(kunci);
            module.ADOQuery24.Open;
            awal;
            if (module.ADOQuery24.RecordCount = 0) then
            begin
                ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
                BitBtn5Click(self);
            end;
        end;
        if combobox1.ItemIndex =2
        then
        begin
            module.ADOQuery24.SQL.Text:='select * from rekapitulasi WHERE peminjam
LIKE '+ QuotedStr(kunci);
            module.ADOQuery24.Open;
            awal;
            if (module.ADOQuery24.RecordCount = 0) then
            begin
                ShowMessage('Barang Tidak Tersedia');
                BitBtn5Click(self);
            end;
        end;
    end;
end;

```

```

        end;

procedure TFMrekap.BitBtn5Click(Sender: TObject);
begin
    FormShow(self);
end;

procedure TFMrekap.ComboBox1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
    if not (key in [#13]) then
        key:= #0;
    end;

procedure TFMrekap.FormCreate(Sender: TObject);
begin

end;
end.

```